CAP

Cuisine
Restaurant

Sciences appliquées

Alimentation, microbiologie, hygiène, équipements et risques professionnels

Corrigé

A. Paccard
Professeur-formateur en IUFM

K. Baddouj
Professeur en lycée professionnel hôtelier

FOUCHER

Alimentation

Microbiologie

Hygiène

Équipement et sécurité

Conception : C. Scheibling
Illustrations : Didier Crombez
Infographies : Vincent Landrin
Composition : Laser Graphie

DANGER
LE PHOTOCOPILLAGE TUE LE LIVRE

"Le photocopillage, c'est l'usage abusif et collectif de la photocopie sans autorisation des auteurs et des éditeurs.
Largement répandu dans les établissements d'enseignement, le photocopillage menace l'avenir du livre, car il met en danger son équilibre économique. Il prive les auteurs d'une juste rémunération.
En debors de l'usage privé du copiste, toute reproduction totale ou partielle de cet ouvrage est interdite".

ISBN 978-2-216-11418-4

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle, par quelque procédé que ce soit, des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans autorisation de l'éditeur ou du Centre français du Copyright (20 rue des Grands-Augustins, 75006 Paris), est illicite et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et, d'autre part, les analyses et courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (loi du 1er juillet 1992 - art. 40 et 41 et Code pénal - art. 425).

© Éditions Foucher, Vanves, 2010

58 rue Jean Bleuzen – 92178 Vanves Cedex

Sommaire

Chapitres	Pages				
1 Organiser et gérer son poste de travail	5				
1 S'assurer d'une bonne hygiène	6			X	
2 Limiter les contaminations	7		X		
3 Prévenir les risques professionnels : ne pas se couper	8				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	9				
2 Réceptionner les denrées	11				
1 Analyser la composition d'un aliment : le riz	12	X			
2 Éviter les contaminations croisées	13		X		
3 Porter une charge lourde sans se blesser	14				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	15				
3 Choisir les produits de nettoyage et de désinfection	17				
1 Éliminer les salissures et les micro-organismes	18		X		
2 Identifier les produits de nettoyage et de désinfection	19			X	
3 Appliquer des mesures de sécurité liées à l'utilisation et au stockage des produits	20				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	21				
4 Réaliser les opérations de nettoyage et de désinfection	23				
1 Vérifier l'action des désinfectants	24		X		
2 Vérifier l'action des détergents	25			X	
3 Utiliser avec sécurité les produits	26				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	27				
5 Planifier son travail	29				
1 Empêcher la multiplication bactérienne	30		X		
2 Interpréter un plan de nettoyage et de désinfection	31			X	
3 Prévenir les risques professionnels : éviter la chute	32				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	33				
6 Effectuer la cuisson d'un aliment protidique	35				
1 Cuire les aliments protidiques	36	X			
2 Agir par la chaleur sur les micro-organismes	37		X		
3 Chauffer avec une plaque à induction	38				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	39				
7 Réaliser une sauce ou un appareil liés	41				
1 Utiliser le pouvoir liant de l'amidon	42	X			
2 Produire de la chaleur par combustion	43				X
3 Utiliser avec sécurité les combustibles gazeux	44				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	45				
8 Réaliser une sauce émulsionnée	47				
1 Émulsionner avec l'huile	48	X			
2 Stopper ou ralentir la multiplication des bactéries par le froid	49		X		
3 Manipuler les ingrédients avec hygiène	50				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	51				
9 Réaliser une préparation simple : une mousse	53				
1 Introduire de l'air dans la préparation	54	X			
2 Contrôler les températures en milieu professionnel	55			X	
3 Produire du froid	56				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	57				
10 Remettre en température une préparation culinaire	59				
1 Identifier la sporulation et la germination	60		X		
2 Vérifier le respect de la liaison froide	61			X	
3 Réchauffer avec un four à micro-ondes	62				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	63				

Chapitres	Pages				
11 Contrôler les denrées et boissons réceptionnées	65				
1 Préserver les éléments minéraux	66	X			
2 Limiter les parasitoses alimentaires	67		X		
3 Identifier les altérations des denrées	68			X	
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	69				
12 Assurer le service de boissons chaudes et froides	71				
1 Identifier la composition de boissons	72	X			
2 Assurer la production d'une boisson glacée	73				X
3 Interpréter les plaques signalétiques des appareils	74				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	75				
13 Assurer les opérations de fin de service	77				
1 Préserver la valeur vitaminique	78	X			
2 Garder les excédents de fabrication	79			X	
3 Gérer les déchets dans le respect de l'environnement	80				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	81				
14 Surveiller la santé des convives et des personnels	83				
1 Classer les aliments pour équilibrer un menu	84	X			
2 Caractériser une toxi-infection alimentaire collective	85		X		
3 Vérifier l'état de santé des personnels	86			X	
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	87				
15 Vérifier les préparations et les rectifier si nécessaire	89			-	
1 Vérifier par le calcul l'apport en énergie d'un aliment	90	X			
2 Exiger une qualité hygiénique des manipulations et préparations	91		X		
3 Vérifier la traçabilité des denrées utilisées	92				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	93				
16 Évaluer le travail effectué	95				
1 Évaluer l'équilibre alimentaire qualitatif et quantitatif d'un repas	96	X			
2 Évaluer la qualité sanitaire des plats témoins	97		X		
3 Contrôler l'application de la réglementation	98			X	
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	99				
17 Assurer le service en respectant des règles nutritionnelles et de sécurité	101				
1 Tenir compte des dépenses énergétiques des individus	102	X			
2 Apporter une ration alimentaire suffisante	103	X			
3 Utiliser l'énergie électrique en toute sécurité	104				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	105				
18 Contrôler le lavage de la vaisselle et de la verrerie	107				
1 Terminer par les différents autocontrôles	108		X		
2 Éliminer le calcaire d'une eau dure	109			X	
3 Respecter les précautions d'utilisation d'un lave-vaisselle	110				X
Retenez l'essentiel !, Entraînez-vous !	111				
Évaluations 1 à 3	113				
Schémas techniques	125				

1 Organiser et gérer son poste de travail

RÉFÉRENTIEL

- Modes de contamination (contamination initiale)
- Hygiène du personnel
- Prévention des risques professionnels

SITUATION

Dès son arrivée dans la cuisine du restaurant *Au bon accueil*, Laurent, commis de cuisine, est accueilli par le chef qui lui présente les lieux. « Il est nécessaire que tu sois à l'heure, propre avec ta tenue impeccable parce qu'ici nous sommes rigoureux sur l'hygiène. » De la même façon pendant la visite, il attire son attention sur tout ce qui a trait à la sécurité. « Bien gérer et bien organiser son poste de travail, c'est aussi prévenir les risques d'accident. »

1 Décrivez l'état général de la cuisine et des cuisiniers.

La cuisine est propre, le cuisinier est propre également (tenue professionnelle, rasé...).

2 Expliquez en quoi la terre présente sur le plan de travail peut-elle être un risque pour les aliments.

La terre est une source de contamination des aliments.

3 Repérez la situation présentant un risque physique pour l'un des deux cuisiniers et décrivez-la.

Le cuisinier est en train de discuter avec son collègue tout en découpant les carottes, il n'est pas concentré à son travail, il risque de se couper.

© Éditions Foucher

1 S'assurer d'une bonne hygiène

Activité 1 L'hygiène corporelle et vestimentaire

Se doucher
Se raser

Mettre la tenue professionnelle

Se laver les mains

Être propre dans une cuisine propre

1 Inscrivez, sous chacune des illustrations ci-dessus, les actions nécessaires à l'hygiène corporelle avant le travail.

2 Un vestiaire professionnel doit comporter deux compartiments. À partir de la deuxième illustration, indiquez comment doivent être rangés vos vêtements.

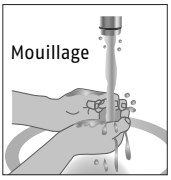
Compartiment de gauche : vêtement et chaussure de ville.
Compartiment de droite : tenue professionnelle propre + chaussure de sécurité.

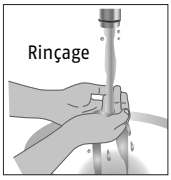
3 Indiquez le rôle de chaque élément de la tenue professionnelle :

Éléments	La coiffe	Le tour du cou	La veste	Les chaussures
Rôle	Empêche les cheveux de tomber dans les préparations	Empêche la sueur de couler sur les préparations	Protège des salissures et des brûlures	Protègent les pieds des chutes d'objets et sont antidérapantes

Activité 2 L'hygiène des mains

DOCUMENT Protocole de lavage des mains





4 Identifiez les particules éliminées par le lavage des mains.

Ce sont des salissures et des micro-organismes ou microbes.

5 Listez le matériel utilisé pour le lavage des mains.

Lavabo, commande non manuelle des robinets, savon bactéricide, brosse à ongles, serviette en papier jetable, poubelle.

© Éditions Foucher

2 Limiter les contaminations

Activité 1 La contamination des aliments

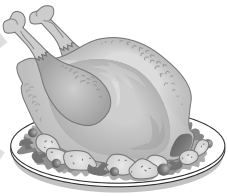
1 Complétez le dessin par les supports de contamination suivants : *air, terre, mains, mains contaminées à la sortie des toilettes*.

Individu qui tousse

Air .....

Carotte avec de la terre

Terre .....



Mains sales

Mains .....

Individu sortant des toilettes

Mains contaminées à la sortie des toilettes .....

Contamination : introduction de micro-organismes dans ou sur un aliment

2 Reliez les modes de contamination aux vecteurs identifiés.

Vecteurs	Modes de contamination
Mains	Contamination aéroportée
Air	Contamination manuportée
Mains contaminées à la sortie des toilettes	Contamination tellurique
Terre	Contamination fécale

Activité 2 Les mesures de protection contre les contaminations

Lavage des mains .....

Gants .....

Masque bucco-nasal .....

Charlotte .....

3 Inscrivez sous chaque photographie le nom de la mesure de protection.

4 Précisez la mesure de protection qui permet de limiter les contaminations suivantes :

– la contamination aéroportée est limitée par le masque bucco-nasal .....

– la contamination manuportée est limitée par les gants et le lavage des mains .....

– la contamination fécale est limitée par le lavage des mains .....

© Éditions Foucher

3 Prévenir les risques professionnels : ne pas se couper

Activité 1 Les mesures individuelle et collective

1 Précisez, à partir de la situation de la page 5, la raison pour laquelle le cuisinier risque de se couper.

Le cuisinier parle tout en travaillant.

2 Indiquez ce qu'il aurait dû faire pour éviter cette coupure.

Le cuisinier aurait dû interrompre son activité.

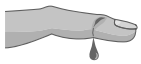
3 Précisez si la mesure non respectée par le cuisinier est individuelle ou collective et justifiez.

La mesure est individuelle car son initiative est personnelle.

4 Soulignez en bleu les mesures individuelles et en rouge les mesures collectives dans la liste ci-dessous :

- former le personnel à l'utilisation de machines tranchantes ;
- afficher des conseils de sécurité ;
- rester attentif lors d'opération de tranchage ;
- établir des procédures d'entretien et de rangement des couteaux ;
- choisir des machines conformes aux normes de sécurité ;
- respecter les procédures d'utilisation et d'entretien des appareils ;
- ranger le matériel après utilisation ;
- mettre à disposition d'une armoire ou une trousse à pharmacie en cuisine.

Activité 2 La conduite à tenir en cas de coupure légère



2

1

3

4

5 Numérotez les actions ci-dessus selon l'ordre logique et chronologique.

6 Précisez l'action qui permet d'éviter le « suraccident » ?

Ranger le couteau.

7 Cochez le(s) numéro(s) à composer dans une situation de coupure plus grave :

Police : **17** ❑ SAMU : **15** ☑

Pompier : **18** ❑ Numéro d'urgence (portable) : **112** ☑

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Organiser et gérer son poste de travail

1 S'assurer d'une bonne hygiène

● **L'hygiène corporelle et vestimentaire** est indispensable.
Elle correspond à un ensemble d'opérations à réaliser pour maintenir la propreté :
– se doucher avant de se rendre au travail ;
– se vêtir au début de chaque journée de travail d'une tenue professionnelle propre ;
– se laver les mains très souvent.

● Dans **le vestiaire**, une armoire à deux compartiments permet de séparer les vêtements de ville et la tenue professionnelle propre et réservée aux locaux de travail.

● **La tenue professionnelle** comporte des éléments caractéristiques pour chaque métier :

Exemple *pour le cuisinier : la toque, le tour de cou, la veste, le tablier, le pantalon, les chaussures de sécurité…*
Chaque élément de la tenue assure un confort pour le travail et assure une protection contre certains risques.

● **Le lavage des mains** est très important : il permet d'éliminer les micro-organismes (« microbes ») présents. Un matériel est nécessaire pour réaliser cette opération avec efficacité : eau, savon, papier à usage unique, lavabo à commande non manuelle…

2 Limiter les contaminations

● **La contamination** est une opération qui introduit des êtres vivants microscopiques (micro-organismes) sur ou dans un aliment.
Les contaminations portent des noms différents selon le vecteur qui introduit les micro-organismes sur ou dans l'aliment. On distingue les modes de contamination suivants :

Contamination	Vecteur
Aéroportée	L'air
Manuportée	La main
Tellurique	Les micro-organismes provenant de la terre
Fécale	Les micro-organismes de l'intestin de l'homme (cas particulier des toilettes) ou des animaux éviscérés

● **Des mesures de protection** permettent de limiter les contaminations (le lavage des mains, le port de gants ou d'un masque bucco-nasal ou d'une charlotte).

3 Prévenir les risques professionnels : ne pas se couper

● **Des mesures de prévention individuelles et collectives** sont prises pour éviter les risques de coupures qui sont fréquentes en restauration, à l'origine de plaies plus ou moins importantes et d'amputations.

● **La conduite à tenir en cas de coupure** est différente selon l'importance de la plaie : il faut d'abord éloigner l'objet tranchant pour éviter le suraccident.

Pour une plaie simple	Laver les mains, nettoyer et désinfecter la plaie Mettre un pansement étanche
Pour une plaie profonde (saignement abondant)	Appeler les secours. Faire le 15 ou le 112

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 S'assurer d'une bonne hygiène

a) Reliez chaque élément à son rôle

Une douche quotidienne assure	les salissures et les micro-organismes
Le lavage des mains élimine	une bonne hygiène corporelle
La tenue professionnelle constitue	une protection contre les brûlures

b) Entourez l'intrus dans la liste du poste de lavage des mains suivante :
Lavabo, commande des robinets non manuelle, savon bactéricide, brosse à ongles, serviette-éponge, poubelle.

c) Remplacez l'intrus par le bon élément : papier à usage unique

2 Limiter les contaminations

Précisez le vecteur, la contamination et la mesure de prévention correspondant à chaque situation en complétant le tableau ci-dessous.

Situation	Vecteur	Contamination	Action pour limiter la contamination
Les mains du cuisinier sont salies par la terre	La terre	Tellurique	Laver les mains
Une mouche s'est posée sur une planche à découper sale puis sur la viande	L'air	Aéroportée	Filmer la viande
Le cuisinier est malade, il tousse beaucoup au-dessus des aliments	L'air	Aéroportée	Porter un masque bucco-nasal
Le distributeur de savon bactéricide est vide dans les toilettes	Les mains	Fécale	Remplir le distributeur de savon bactéricide et se laver les mains

3 Prévenir les risques professionnels : la coupure

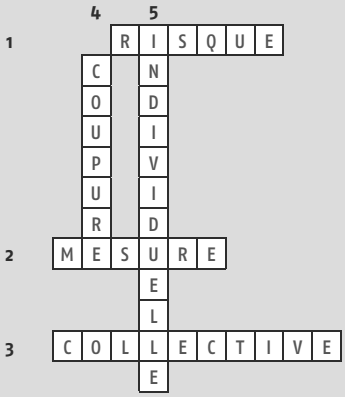
Recherchez les mots définis et placez-les dans la grille du mot croisé.

Horizontalement

1. Se prend si on travaille sans être attentif
2. Opération qu'il faut mettre en place pour éviter un accident
3. Concerne tous les individus, toutes les personnes

Verticalement

4. La blessure professionnelle la plus fréquente en cuisine
5. Concerne chaque individu, chaque personne



© Éditions Foucher

2 Réceptionner les denrées

RÉFÉRENTIEL

- Nature et propriétés des constituants alimentaires : les glucides
- Contamination et prolifération : modes de contamination et illustration à l'aide d'exemples
- Prévention des risques professionnels : le mal au dos

SITUATION

Il est 7 heures du matin, le camion de livraison vient d'arriver. Bertrand, le commis, est chargé de réceptionner les matières premières. Le livreur lui remet un bon de livraison qui indique : 25 kg de riz blanc ; 6 poulets PAC* ; 10 kg de pommes de terre ; 10 boîtes de 1 kg de sucre blanc en morceaux.

Bertrand lui donne un coup de main pour décharger le camion : les sacs sont lourds, il est pressé de les transporter jusqu'au local de réception.

* PAC : prêt à cuire.

1 Nommez les denrées alimentaires réceptionnées.

Le riz, les pommes de terre et le sucre blanc.

2 Relevez le problème posé par le dépôt des denrées réceptionnées dans le local sur le sol.

Le sol sale peut salir les denrées, les produits ne sont pas réfrigérés (poulet).

3 Pourquoi le port des sacs semble-t-il faire souffrir Bertrand ?

Le sac est très lourd (25 kg).

© Éditions Foucher

1 Analyser la composition d'un aliment : le riz

Activité 1 La découverte d'un constituant alimentaire

DOCUMENT 1 Une étiquette de composition du riz

RIZ LONG GRAIN ÉTUVÉ
Qualité supérieure

Valeur énergétique : 1 469 kJ (346 kcal)	
Valeurs nutritionnelles moyennes pour 100 g	
Eau	13 g
Protéines	7 g
Glucides	79 g
Lipides	0,6 g
Vitamines B	2 mg
Éléments minéraux :	998 mg
sodium, magnésium,	
phosphore, potassium	

1 Relevez par ordre d'importance les constituants alimentaires trouvés dans le riz d'après l'étiquette ci-dessus.

Les glucides, l'eau, les protéines, les lipides, les vitamines B et les éléments minéraux.

2 Précisez la quantité de ce constituant pour 100 g de riz et concluez.

79 g de glucides. Les glucides sont donc les principaux constituants du riz.

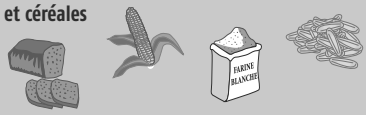
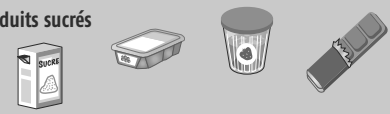
Activité 2 La répartition des aliments glucidiques dans leurs groupes alimentaires

DOCUMENT 2 La classification des aliments en groupe alimentaire

Un groupe alimentaire est composé d'un ensemble d'aliments riches en un ou plusieurs constituants alimentaires de même nature. Les aliments glucidiques peuvent faire parti des groupes alimentaires des féculents-céréales et/ou des produits sucrés. Par exemple, le riz, essentiellement composé de glucides, appartient au groupe alimentaire « féculents-céréales ».

3 Classez les aliments glucidiques de la liste ci-dessous dans le groupe alimentaire correspondant.

Liste des aliments glucidiques : *épi de maïs ; céréales de petit déjeuner ; chewing-gum ; sucre blanc ou roux ; biscuit ; barquette pulpe de fruit ; caramel liquide ; biscotte complète ; confiture de fraises ; riz complet ; chocolat en poudre ; boudoir ; pain d'épices ; bonbons ; biscottes ; farine blanche ; biscuits fourrés et secs ; farine de blé complet ; cake aux fruits ; barre chocolatée ; fécule de riz ; maïzena*.

Féculents et céréales	Produits sucrés
	
Épi de maïs ; céréales de petit déjeuner ; biscotte complète ; riz complet ; biscottes ; farine blanche ; farine de blé complet ; fécule de riz ; maïzena ; pain d'épices	Chewing-gum ; sucre blanc ou roux ; biscuit ; barquette pulpe de fruit ; caramel liquide ; confiture de fraises ; chocolat en poudre ; boudoir ; bonbons ; biscuits fourrés et secs ; cake aux fruits ; barre chocolatée

4 Précisez les groupes alimentaires des denrées réceptionnées par Bertrand.

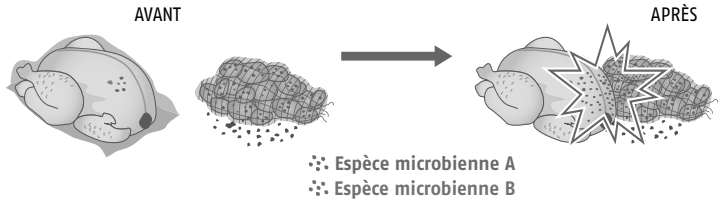
Sucre blanc : groupe des produits sucrés. Riz et pommes de terre : groupe des féculents et céréales.

© Éditions Foucher

2 Éviter les contaminations croisées

Activité 1 La contamination croisée des aliments

DOCUMENT 1 Un échange par contact



Contamination : introduction de micro-organismes dans ou sur un aliment.

1 Donnez la signification de contamination initiale en observant le dessin « avant ».

Tous les aliments contiennent naturellement des micro-organismes.

2 Donnez la signification de contamination croisée en observant le dessin « après ».

Les micro-organismes se sont échangés : l'espèce B est dans le poulet et l'espèce A se trouve sur les pommes de terre.

3 Notez quelle action est à l'origine de la contamination croisée.

Le contact entre les deux denrées est à l'origine de la contamination croisée.

Activité 2 Les consignes pour limiter la contamination croisée

DOCUMENT 2 Les bonnes pratiques

LA MARCHE EN AVANT : pour limiter les contaminations croisées, le cheminement des denrées va se faire en cuisine sans que les secteurs propres se trouvent en contact avec les secteurs sales.

Les dangers en secteur sale • Dépôts des denrées entassées sur le sol. • Mauvaise séparation des denrées de nature différente. • Mauvaises manipulations : mains sales, détérioration des emballages. • Denrées placées trop longtemps en attente d'utilisation et ainsi exposées aux souillures.	**Les moyens de maîtrise en secteur propre** • Ne pas poser les denrées sur le sol. • Séparer les denrées d'origines différentes dans des caisses différentes, récipients couverts ou filmés... • Ne pas empiler les contenants non couverts. • Décartonner dès réception et transvaser dans des récipients propres. Éliminer les cartons et cageots. Replacer au plus vite les denrées à leur température de conservation réglementaire dans les zones de stockage adaptées (chambre froide, économat...).

D'après le *Guide de bonnes pratiques hygiéniques du restaurateur*, édition 2004, texte officiel publié par le JO.

4 Relevez trois pratiques à mettre en place pour éviter une contamination croisée entre les denrées.

Décartonner. Séparer les denrées alimentaires. Ne jamais les poser au sol.

5 Nommez la méthode de travail applicable en cuisine dès la réception des denrées permettant d'éviter les contaminations croisées.

La marche en avant.

© Éditions Foucher

3 Porter une charge lourde sans se blesser

Activité 1 Les troubles musculosquelettiques (TMS)

DOCUMENT 1 Quelques situations à l'origine des troubles

Les TMS sont des lésions de l'appareil locomoteur, associées à l'exercice du travail quotidien. Ils touchent surtout les membres supérieurs, le dos en général et les membres inférieurs plus rarement. Ces troubles affectent les tendons, les muscles, les nerfs.

Tendinite	Lumbago	Sciatique
Chloé épluche et taille 12 kg de carottes pour la préparation des entrées.	Luc réceptionne un carton de 27 kg. Il hurle de douleur : « Aïe, j'ai mal au dos ».	Jordan debout depuis quelques heures ressent une douleur au niveau des muscles fessiers.

1 **Précisez la partie du corps que Luc risque de blesser.** Luc risque de se blesser au dos.

2 **Reliez chaque erreur de manutention à ou aux lésions qu'elle pourrait provoquer.**

Lésions	Erreurs de manutention
Sciatique	Manipulation de charges lourdes
Tendinite	Répétitivité des tâches
Lumbago	Travail en station debout

3 **D'après la situation de la page 11, retrouvez le TMS que risque Bertrand.** Bertrand risque un lumbago.

Activité 2 Les gestes et postures relatifs à la manutention

DOCUMENT 2 Bien soulever une charge

4 **Décrivez les gestes et postures adaptés pour le port de charge.**

Se rapprocher de la charge. Plier les jambes et tendre les bras. Maintenir le dos droit. Se relever à la force des jambes.

Activité 3 Les matériels utilisables pour le port de charges lourdes

5 **À l'aide de la situation de la page 11, retrouvez et nommez le matériel qu'aurait pu utiliser Bertrand pour transporter le sac de riz.** Un diable.

6 **La réglementation de la sécurité au travail impose une valeur de poids à partir de laquelle l'utilisation d'un matériel est obligatoire. Retrouvez cette valeur correspondant au sac de riz d'après la situation de la page 11.**

2 kg ❑ 15 kg ❑ 25 kg ☑ 15 kg ❑

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réceptionner les denrées

1 Analyser la composition d'un aliment : le riz

● Les aliments sont composés de **constituants alimentaires** : glucides, lipides et protéines, vitamines et éléments minéraux.

● Le riz, comme les pommes de terre et le sucre, est constitué majoritairement de glucides. Cette composition a permis de classer ces aliments dans les groupes alimentaires suivants :

– féculents : riz et pommes de terre ;

– produits sucrés : sucre et confiserie.

2 Éviter les contaminations croisées

● **La contamination croisée** correspond au transfert de micro-organismes entre deux aliments ou deux matériels. Elle est due à un contact entre un produit ou un matériel contaminé, avec un produit ou un élément non contaminé.

● **Les bonnes pratiques à la réception** sont des tâches ou opérations à réaliser pour éviter les contaminations croisées :
– séparer les produits par nature ;
– décartonner dans des bacs de conditionnement propres ;
– stocker dans des lieux spécifiques selon les denrées.

● **La marche en avant** est une méthode de travail et/ou d'installation des locaux qui permet dès la réception de séparer le secteur propre du secteur sale.
Elle permet ainsi d'éviter les contaminations croisées.

3 Porter une charge lourde sans se blesser

● **Les troubles musculosquelettiques** (TMS) sont des lésions de l'appareil locomoteur, associées à l'exercice du travail quotidien. Ils touchent surtout les bras, le dos en général et les jambes de façon plus limitée. Ces troubles affectent les tendons, les muscles, les nerfs.

● Les TMS liés à la manutention sont les lumbagos, la tendinite et la sciatique.

● Pour réduire le risque de TMS, certaines mesures réglementaires imposées par le code de sécurité au travail sont à prendre :
– si le poids des charges n'excède pas 25 kg, respecter les gestes et postures adaptés ;
– si le poids des charges est supérieur à 25 kg, utiliser un matériel de transport tels qu'un chariot ou un diable.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Analyser la composition d'un aliment

Table des valeurs nutritionnelles de biscuits

Analyse moyenne	Pour 100 g	Par biscuit (25 g)
Valeur énergétique	480 kcal/2012 kJ	120 kcal/503 kJ
Protéines	7,5 g	1,9 g
Glucides	63 g	15,7 g
dont sucres	26 g	6,5 g
Lipides	22 g	5,9 g
dont acides gras saturés	10,3 g	2,6 g

a) Soulignez le constituant alimentaire principal du produit ci-contre.

b) Précisez le groupe alimentaire auquel appartient ce produit. Justifiez votre réponse.

Le groupe des aliments glucidiques-féculents.

2 Éviter les contaminations croisées

a) Complétez avec les mots suivants le schéma de la livraison d'un carton de six poulets :
mise en bac de conditionnement fermé, stockage en chambre froide, élimination des cartons.

Étape 1 → Mise en bac de conditionnement fermé → Étape 2 → Élimination des cartons → Étape 3 → Stockage en chambre froide

b) Nommez cette méthode de travail et justifiez son intérêt.

La marche en avant. Elle permet de limiter les contaminations croisées en séparant les secteurs propres et les secteurs sales.

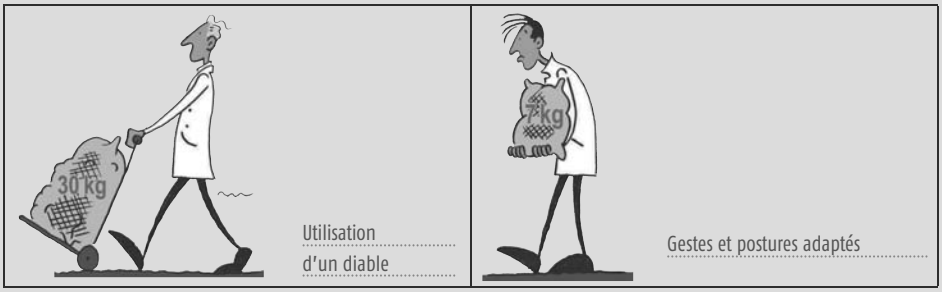
c) Reliez chaque étape au risque de contamination croisée à éviter

Étape 1 ●
Étape 2 ●
Étape 3 ●

● Risque entre poulet et un autre un produit alimentaire stocké
● Risque entre poulet et un autre produit livré
● Risque entre le carton et un autre produit

3 Porter une charge lourde sans se blesser

a) Indiquez sous chaque illustration la mesure préventive à appliquer.



Utilisation d'un diable

Gestes et postures adaptés

b) Vous allez porter une charge lourde (< 25 kg). Listez les gestes et postures à adopter pour prévenir le mal de dos.

– Se rapprocher de la charge.
– Plier les jambes et tendre les bras.
– Maintenir le dos droit.
– Se relever à la force des jambes.

© Éditions Foucher

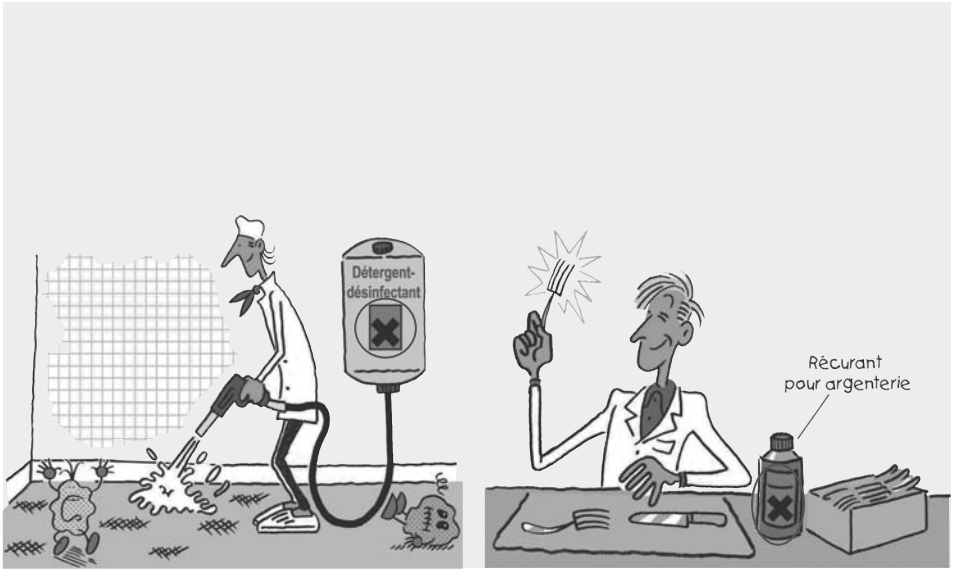
3 Choisir les produits de nettoyage et de désinfection

RÉFÉRENTIEL

- Définition des opérations de nettoyage et de désinfection par rapport aux cibles salissures et micro-organismes
- Classification des produits en fonction de leur mode d'action
- Mesures de sécurité liées à l'utilisation et au stockage des produits d'entretien

SITUATION

Au restaurant *Toubrille*, la clientèle apprécie d'être dans une salle à manger accueillante et propre et de savoir que les locaux de production le sont également. Pour cela, Mario commis de cuisine et Tonio commis de salle, chaque jour, service après service, doivent remettre en état les locaux et le matériel. Nettoyer et désinfecter, c'est très important ! Il est nécessaire de bien choisir les produits de nettoyage et de désinfection.



1 Indiquez ce qui va être éliminé par ces opérations de nettoyage et de désinfection.

Ces opérations vont éliminer les traces de pas, de sauce, les microbes et le « terne » sur l'argenterie.

2 Relevez le nom des produits d'entretien utilisés.

On utilise un détergent, un désinfectant et un récurant.

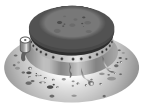
3 Entourez sur l'illustration les indications concernant la sécurité de l'utilisation des produits d'entretien.

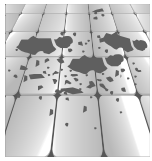
© Éditions Foucher

1 Éliminer les salissures et les micro-organismes

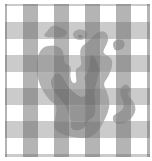
Activité 1 Les salissures physiques visibles

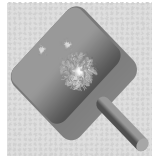
1 Inscrivez sous chaque dessin le nom des salissures présentées.


1 Graisse .....


2 Terre .....

3 Tartre .....


4 Vin .....


5 Poussières .....

6 Déchets alimentaires .....

2 Cochez la caractéristique de ces salissures. Visible ☑ Invisible ❑

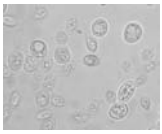
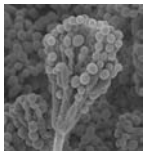
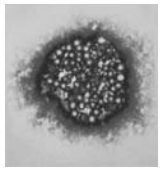
3 Proposez une définition à l'opération nettoyage.

Nettoyer : rendre propre, net en débarrassant de tout ce qui ternit ou salit.
Synonymes : *laver, dégraisser, détacher, déterger.*
Dictionnaire Le petit Robert

Définition du « nettoyage »
Le nettoyage est une opération qui permet d'éliminer les salissures visibles présentes sur un support.

Activité 2 Les micro-organismes vivants et invisibles

DOCUMENT **La diversité du monde microbien**

Levure	Moisissure	Bactérie	Virus
 Nom : ***Saccharomyces*** dit « levure du boulanger » Taille : 10 µm Lieu de vie : partout	 Nom : ***Penicillium*** Taille : 10 à 100 µm Lieu de vie : partout	Nom : ***Salmonella*** Taille : 1 à 5 µm Lieu de vie : dans l'intestin de certains animaux, dans l'eau	 Nom : ***Virus de l'hépatite A*** Taille : 0, 010 µm Lieu de vie : toujours dans un organisme vivant

4 Combien de types de micro-organismes existe-t-il ? Citez deux de leurs principales caractéristiques.

Il existe quatre types de micro-organismes. Ils sont invisibles et présents partout.

5 Proposez une définition pour le verbe « désinfecter ».

La désinfection est une opération qui aboutit à détruire les micro-organismes présents sur un support ou un matériel inertes.

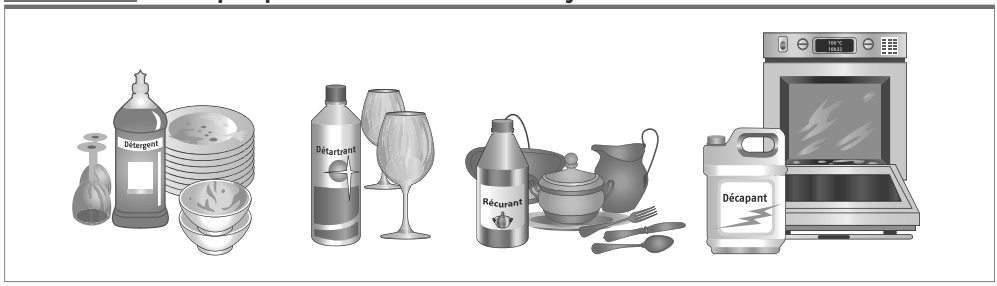
Définition de « désinfecter »
Désinfecter, c'est éliminer ou détruire les micro-organismes présents sur un support ou un matériel.

© Éditions Foucher

2 Identifier les produits de nettoyage et de désinfection

Activité 1 Les produits pour nettoyer

DOCUMENT 1 À chaque produit son action nettoyante

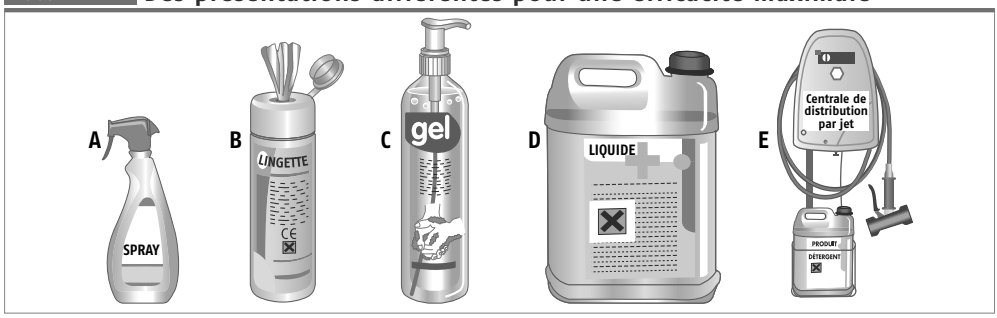


1 **À l'aide des images, reliez le produit utilisé au type de salissure qu'il nettoie.**

Produits	Type de salissure
Les détergents	Graisses carbonisées
Les récurants	Tartre de calcaire
Les détartrants	Graisses, salissures diverses
Les décapants	Oxydation des métaux

Activité 2 Les produits pour désinfecter

DOCUMENT 2 Des présentations différentes pour une efficacité maximale



2 **À l'aide des photos ci-dessus, retrouvez la meilleure présentation du produit désinfectant à utiliser pour :**

les mains, les locaux, les plans de travail, un appareil à trancher, les toilettes

Produits	A	B	C	D	E
Utilisation	Un appareil à trancher	Les toilettes	Les mains	Les plans de travail	Les locaux

3 **Indiquez pourquoi il est nécessaire de choisir une présentation adaptée à l'utilisation. Justifiez votre réponse.**

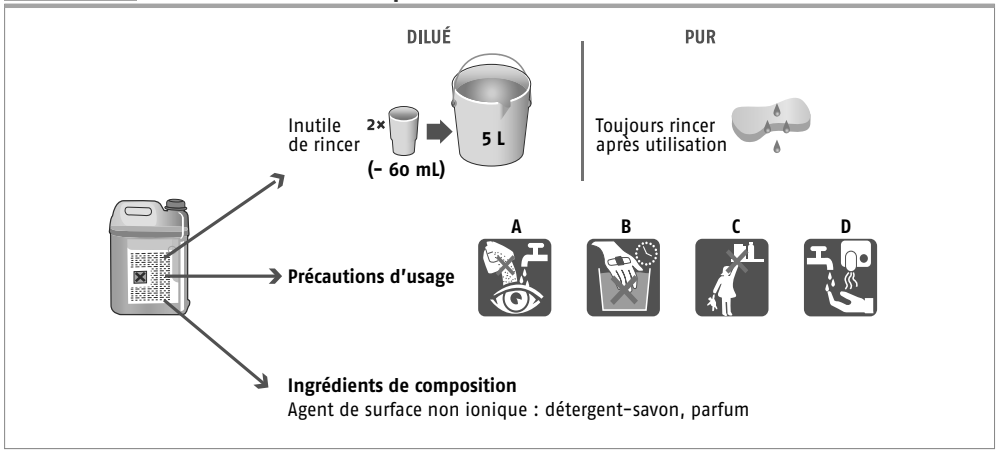
Il est nécessaire que le désinfectant soit répandu le plus près possible de la surface à traiter pour que son efficacité soit maximale.

© Éditions Foucher

3 Appliquer des mesures de sécurité liées à l'utilisation et au stockage des produits

Activité 1 Les informations de sécurité

DOCUMENT La lecture d'une étiquette



1 Retrouvez la signification des pictogrammes de précaution d'usage en reportant les lettres correspondantes :

Conserver hors de la portée des enfants	C
Éviter le contact avec les yeux	A
Si contact avec les yeux, rincer abondamment avec de l'eau	A
Éviter un contact prolongé avec le produit si la peau est sensible ou blessée	B
Se rincer et se sécher les mains après utilisation	D

Activité 2 Les consignes de stockage

2 Pour chacune des consignes suivantes, indiquez quel est le risque qui est prévenu parmi les choix suivants :

pour éviter l'évaporation ; ne pas se tromper sur le choix d'un produit lors de son utilisation ; pour éviter l'accumulation de vapeurs dangereuses ; pour éviter de confondre avec d'autres produits ; pour ne pas « empoisonner » un aliment.

– Stocker les produits dans un local tempéré, et ventilé, fermant à clé pour éviter l'accumulation de vapeurs dangereuses.

– Bien refermer les contenants pour éviter l'évaporation.

– Classer les produits selon leur utilisation pour ne pas se tromper sur le choix d'un produit lors de son utilisation.

– Laisser les produits dans leur emballage d'origine pour éviter de confondre avec d'autres produits.

– Ne jamais laisser à proximité d'une denrée alimentaire pour ne pas « empoisonner » un aliment.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réaliser les opérations de nettoyage et de désinfection

1 Éliminer les salissures et les micro-organismes

● **Les souillures physiques visibles** présentent sur les surfaces de travail sont de nature variée : projection de graisses cuites, sucres cuits sous forme de caramel, formation de tartre, trace de sang ou de vin, poussières et terre… **L'opération de nettoyage** consiste à éliminer ces souillures : la surface est propre.

● **Les micro-organismes** invisibles, présents sur les surfaces, peuvent être de quatre types : moisissures, levures, bactéries, virus. **L'opération de désinfection** consiste à éliminer ou à détruire ces micro-organismes : la surface est alors désinfectée.

2 Identifier les produits de nettoyage et de désinfection

● **Les produits nettoyants** sont classés en fonction du type de salissure à traiter.
On utilise fréquemment les produits suivants :

Produits	Détergent	Détartrant	Récurant	Décapant
Exemple de salissures	Graisse	Tartre	Surface oxydée (sur des métaux)	Produits brûlés : graisse sucres…

● **Les produits désinfectants** ont tous pour action de tuer les micro-organismes présents sur un support avec un maximum d'efficacité. Il est nécessaire pour cela de choisir une présentation commerciale qui permet d'obtenir un contact étroit entre le produit et les micro-organismes présents.

● **Le nettoyage et la désinfection** sont des opérations dont l'objet est d'assurer l'hygiène du matériel qui entre directement en contact avec les aliments (ustensiles, plans de travail…) et de leur environnement (équipements, sols, murs).

3 Appliquer des mesures de sécurité liées à l'utilisation et au stockage des produits

Les produits de nettoyage et de désinfection contiennent des produits chimiques qui peuvent être dangereux. Les étiquettes de produits doivent donc mentionner :

● les **informations de sécurité** ;

● les **précautions d'usage** renseignant sur les attitudes à adopter en cas d'une utilisation accidentelle du produit ;

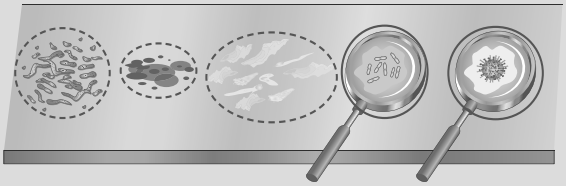
● des **consignes de stockage** : le stockage des produits doit toujours se réaliser dans un endroit réservé frais et aéré, à l'écart des denrées alimentaires, loin d'une source de chaleur.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Éliminer les salissures et les micro-organismes

Bertrand doit nettoyer et désinfecter son plan de travail.



Entourez en rouge ce que le nettoyage élimine et en bleu ce que la désinfection élimine.

2 Identifier les produits de nettoyage et de désinfection

Pour réaliser les opérations de nettoyage et de désinfection suivantes, précisez le produit à choisir parmi la liste suivante :

le détergent, le décapant, le détergent désinfectant à contact alimentaire, le détartrant, le détergent désinfectant.

Opérations	Produit d'entretien
Faire la plonge	Le détergent
Assurer l'entretien du buffet avant la mise en place	Le détergent désinfectant à contact alimentaire
Entretenir le sol de la cuisine après le service	Le détergent désinfectant
Entretenir les chambres froides	Le détergent désinfectant à contact alimentaire
Assurer le nettoyage des fours	Le décapant
Entretenir le percolateur à café du bar	Le détartrant

3 Appliquer des mesures de sécurité liées à l'utilisation et au stockage des produits

a) Indiquez la signification des informations figurant sur l'étiquette.

BACTPLUS
DÉTERGENT DÉSINFECTANT
Contact alimentaire
Composition : Agent de surface non ionique : Détergent-savon, parfum
Mode opératoire : Diluer la solution désinfectante dans l'eau à 20 °C en respectant les doses de 20 mL par litre d'eau dans le cas d'un traitement bactéricide et 50 mL par litre d'eau dans le cas d'un traitement fongicide.
Précaution d'emploi :

Contient de l'hydroxyde de sodium

Provoque de graves brûlures.
En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste
Porter des gants

Entretien des surfaces et matériels au contact des aliments

Nature du produit d'entretien

Précaution d'usage

Précaution d'usage

b) Précisez le lieu où ce produit d'entretien devra être stocké.

Ce produit doit être stocké dans un local tempéré et ventilé.

© Éditions Foucher

4 Réaliser les opérations de nettoyage et de désinfection

RÉFÉRENTIEL

- Respect du dosage, du temps d'action, de l'action mécanique et de la température
- Justification de la nécessité du rinçage
- Définition des mots bactéricide, fongicide, virucide pour un désinfectant
- Toxicité des produits, pictogrammes de sécurité

SITUATION

Aujourd'hui, l'entretien des chambres froides et des poubelles est à réaliser. Différents produits d'entretien sont disponibles selon les matériels et les locaux à entretenir : Kévin doit suivre avec attention les modes opératoires pour que son travail de nettoyage et de désinfection soit efficace, ainsi que les précautions à prendre sur l'utilisation des produits d'entretien. Les pictogrammes figurant sur les emballages le renseignent sur leur dangerosité. Il sera ensuite très important qu'il vérifie l'efficacité de son nettoyage-désinfection.

1 Indiquez quel document Kévin va utiliser pour travailler correctement.

Kévin va utiliser le mode opératoire affiché.

2 Relevez les propriétés des produits utilisés.

Les produits utilisés sont bactéricides, fongicides et virucides.

3 Précisez quelle information renseigne Kévin du danger de l'utilisation du produit.

Le logo sur le produit.

© Éditions Foucher

1 Vérifier l'action des détergents

Activité 1 Les quatre paramètres d'action

DOCUMENT 1 Agir avec TACT

SX PLONGE Détergent – dégraissant pour plonge
Dégraissant concentré pour le lavage de la vaisselle, de la verrerie et de tous les ustensiles pouvant se trouver au contact de denrées alimentaires, même en eau calcaire.
Il s'utilise également pour toutes les surfaces lavables et les surfaces stratifiées.
Il élimine tout corps gras, même les plus tenaces.
Il facilite le rinçage et le séchage de la vaisselle, en évitant la formation de traînées blanches.

Mode d'emploi
- Diluer et verser dans le bac à plonge 10 à 20 mL de SX PLONGE pour 5 L d'eau tiède.
- Frotter puis rincer aussitôt à l'eau potable.
- Laisser égoutter et sécher.

1 Retrouvez les valeurs des paramètres d'action du détergent dans ce mode opératoire.

Température : eau tiède.
Action mécanique : frotter.
Concentration : 10 mL pour 5 L.
Temps d'action : très court (aussitôt).

Activité 2 Le rinçage

DOCUMENT 2 Une opération indispensable

Terminer les opérations de nettoyage par un rinçage abondant afin d'éliminer toute trace de produit susceptible d'empêcher l'action d'un autre produit chimique ou d'être une source de toxicité pour les aliments. À ce titre, les détergents pour vaisselle sont notés « pour contact alimentaire ».

2 Justifiez l'opération indispensable du rinçage.

Un détergent peut être un produit chimique toxique qui se retrouve dans les aliments en contact.

Activité 3 Les contrôles à effectuer

DOCUMENT 3 Les bonnes pratiques

3 Indiquez quelle est l'observation à réaliser sur l'assiette après l'action du détergent.

Il faut réaliser un contrôle visuel de son éclat, de son étincellement.

© Éditions Foucher

2 Vérifier l'action des désinfectants

Activité 1 Les cibles d'un désinfectant

DOCUMENT 1 Des informations utiles sur une fiche technique du désinfectant

PEXX inox est un nettoyant-désinfectant toute surface inox

Composition
Acide organique, ammoniums quaternaires, détergents, parfum
Propriétés microbiologiques
- Bactéricide (NF EN 1040*, NF EN 1276, NF T 72-171)
- Fongicide (NF T 72-201)
- Actif sur *Candida albicans*** (NF EN 1275)
- Actif sur virus VIH-1, rotavirus et herpès virus.

* Numéro de code des normes françaises ; ** C. albicans est une levure

1 D'après le modèle proposé, complétez le tableau suivant en retrouvant l'adjectif correspondant à la cible.

Adjectif	Insecticide	Bactéricide	Fongicide	Virucide
Cible	Insecte	Bactérie	Champignons microscopiques (moisissure et levure)	Virus

2 Citez les micro-organismes sur lesquels le produit PEXX désinfectant est actif.

Il est actif sur les bactéries et les moisissures et levures.

Activité 2 Le protocole de nettoyage et de désinfection

DOCUMENT 2 Les étapes à réaliser pour l'entretien d'une poubelle

Poubelle **Protocole n° 7**	Dégraissant Désinfectant ***À utiliser dilué*** Eau tiède Gants Brosse, éponge Chiffon jetable	Après le service	Enlever le sac	Éliminer les déchets	Pulvériser ou laver	Laisser agir 5 minutes	Brosser ou frotter	Rincer Replacer un sac propre	CUISINIERS PLONGEURS

3 Relevez sur ce protocole les paramètres d'efficacité de ce dégraissant-désinfectant.

T : tiède A : brosser ou frotter C : dilué T : 5 minutes.

DOCUMENT 3 Les mesures de contrôle réglementaire

Éléments de surveillance

\+ Contrôle microbiologique* réalisé dans un **laboratoire**
*en lien avec les microbes

4 Nommez les vérifications à faire pour prouver l'efficacité de l'opération nettoyage-désinfection.

Les vérifications sont : un contrôle microbiologique et un contrôle visuel.

© Éditions Foucher

3 Utiliser avec sécurité les produits

Activité 1 Les principaux pictogrammes de sécurité des produits d'entretien

1 Les pictogrammes figurent sur les étiquettes des produits d'entretien cités. Retrouvez la signification du pictogramme parmi les éléments de la liste suivante et complétez le tableau (colonne 1) :

F – Facilement inflammable, Xi – Irritant, C – Corrosif, Xn – Nocif, N - Dangereux pour l'environnement, T – Toxique.

Source	Pictogramme	Signification (1)	Mesure préventive (2)
Détartrant Pour appareils	Xi	Irritant	Porter des gants Porter un masque
Alcool à brûler	F	Facilement inflammable	Éloigner de toute flamme
Gel insecticide prêt à l'emploi. Anticafard	T	Toxique	Tenir éloigné de toute denrée
Désinfectant	C	Corrosif	Porter des gants
Décapant pour les fours	Xn	Nocif	Porter des gants Porter un masque
Puissant désinfectant pour le nettoyage des pièces à vide-ordures et des endroits insalubres	N	Dangereux pour l'environnement	Ne pas jeter dans la nature

Activité 2 Les mesures préventives contre les accidents liés à l'utilisation des produits d'entretien

2 Complétez le tableau ci-dessus (colonne 2) en retrouvant, dans la liste ci-dessous, la mesure préventive à appliquer pour éviter l'accident lors de l'utilisation de chaque produit cité. Une même mesure peut être utilisée plusieurs fois.

Ne pas jeter dans la nature, tenir éloigné de toute denrée, porter des gants, éloigner de toute flamme, porter un masque.

3 Choisissez deux exemples de mesures préventives et justifiez-les.

Réponse à discuter selon les choix.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réaliser les opérations de nettoyage et de désinfection

1 Vérifier l'action des détergents

● Il faut tenir compte de quatre paramètres pour qu'un détergent ou un autre produit d'entretien ait une action efficace. Ce sont :
– **la température** à laquelle l'action doit être réalisée ;
– **l'action mécanique** qu'il faut appliquer : frotter, gratter, brosser ;
– **la concentration** du produit : pur ou à diluer ;
– **le temps d'action** suffisant pour que le produit agisse.
Le respect de ces quatre paramètres explicités sur le mode opératoire permet de vérifier une bonne action du produit utilisé.

● **Le rinçage** est indispensable dans la très grande majorité des cas : il élimine toute trace de produit qui pourrait être une source de toxicité. Pour cette même raison, les produits utilisés portent la mention « pour contact alimentaire ».

● **Une surveillance visuelle** de la qualité du nettoyage est une bonne pratique.

2 Vérifier l'action des désinfectants

● Les désinfectants agissent sur différents types de micro-organismes (cible) ; ils sont qualifiés de :

Cible	Champignons microscopiques (moisissure et levure)	Bactérie	Virus
Qualificatif	**Fongicide**	**Bactéricide**	**Virucide**

Le bon choix d'un désinfectant doit prendre en compte ses cibles d'action pour assurer une meilleure efficacité de la désinfection.

● **Le protocole de nettoyage et de désinfection** est un mode opératoire permettant de retrouver toutes les étapes à réaliser pour effectuer une opération d'entretien sur un matériel ou un équipement : il doit pouvoir être consulté facilement pour optimiser l'efficacité de cette opération.

● **Un contrôle microbiologique** des surfaces de matériel ou d'équipement peut être effectué par un laboratoire d'analyse pour prouver l'efficacité des opérations de désinfection. Un contrôle visuel permet seulement de contrôler l'efficacité de l'opération de nettoyage.

3 Utiliser avec sécurité les produits

● Un pictogramme présent sur un produit d'entretien informe sur sa dangerosité et sa toxicité.

● Les principaux pictogrammes de sécurité des produits d'entretien sont :

Pictogramme		XI ou XN			
Signification	Corrosif	Irritant ou nocif	Poison	Inflammable	Dangereux pour l'environnement

● Il est important de vérifier sur chaque produit la présence de ce pictogramme afin d'appliquer des mesures de prévention et de protection nécessaire pour éviter les accidents. Exemple : un produit corrosif doit être manipulé avec des gants de protection (décapant pour four).

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Vérifier l'action des détergents

Pour réaliser le nettoyage de la chambre froide, Kévin utilise le produit A.

a) Indiquez la nature du produit d'entretien et ses effets.

Il s'agit d'un produit détergent-désinfectant qui aura un effet sur les salissures et sur les micro-organismes.

b) Relevez les paramètres d'action à prendre en compte.

Température : 20 °C

Action : laver avec une lingette propre

Concentration 20 mL ou 50 mL par litre d'eau

Temps : 5 minutes

Produit A
Notice d'utilisation

Composition
Agent de surface non ionique : détergent-désinfectant, parfum

Mode opératoire
Diluer la solution dans l'eau à 20 °C en respectant les doses de 20 mL par litre d'eau dans le cas d'un traitement bactéricide et 50 mL par litre d'eau dans le cas d'un traitement fongicide. Laver à l'aide d'une lingette, en laissant agir 5 minutes

Précaution d'emploi
Contient de l'hydroxyde de sodium

2 Vérifier l'action des désinfectants

a) Indiquez sur quel(s) type(s) de micro-organisme(s) sera actif le produit A.

Sur les bactéries (bactéricide) et sur les champignons (fongicide).

b) Choisissez la dilution à réaliser pour une efficacité maximale. Justifiez votre réponse.

Dilution de 20 mL de produit dans un litre parce que cette dilution élimine les bactéries et les champignons.

c) Donnez un titre au document ci-dessous.

« Les étapes à réaliser pour l'entretien de la chambre froide » ou « Protocole ».

Chambre Froide **Protocole n° 17**	Désinfectant ***Lire notice d'utilisation*** Eau tiède Gants Brosse, éponge Chiffon jetable	1 fois par mois	Vider	Éliminer les déchets	Pulvériser ou Laver	Laisser agir 5 minutes	Frotter	Rincer (lavette humide) sécher REPLACER	CUISINIERS PLONGEURS

d) Retrouvez les paramètres d'action de cette opération d'entretien d'une chambre froide.

T = tiède ; A = frotter ; C = voir notice et question précédente ; T = 5 minutes.

3 Utiliser avec sécurité les produits

a) Donnez la signification du pictogramme présent sur le produit A.

Produit corrosif.

b) Indiquez les précautions à prendre lors de son utilisation. Précisez quel document vous en informe.

Il faut porter des gants. L'étiquette ou la notice d'utilisation présente sur le produit.

c) Indiquez le contrôle de vérification à réaliser sur la chambre froide après votre travail.

Il s'agit du contrôle visuel.

© Éditions Foucher

5 Planifier son travail

RÉFÉRENTIEL

- Plans de nettoyage et de désinfection : identification de protocoles de nettoyage (étapes et fréquence)
- Énoncé des conditions favorisant la multiplication des bactéries
- Risques liés à l'activité professionnelle : la chute

SITUATION

À la prise du travail le matin, dans la brigade ou dans l'équipe de salle, chacun a son poste de travail. Tout doit être planifié et organisé pour être fini avant le coup de feu ! Sami, commis de cuisine, avant de préparer les entrées, nettoie et désinfecte son plan de travail, sali accidentellement ce matin. Le plan de nettoyage affiché au mur indique les protocoles de nettoyage et désinfection des surfaces, des matériels et du sol, véritables milieux de développement microbien s'ils ne sont pas désinfectés régulièrement. Absorbé par son travail, Sami marche sur une raclette oubliée sur le sol par ses collègues de la veille et chute.

Plan de nettoyage et de désinfection

QUOI ?	AVEC QUOI ?	QUAND ?	COMMENT ? ÉTAPES 1	2	3	4	5	6	QUI ?
Poste lavage mains **Protocole n° 1**	Détergent Désinfectant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse, éponge Chiffon jetable	Après le service	Se protéger	Pulvériser ou Laver	Laisser agir 5 min	Brosser ou Frotter	Rincer (lavette humide) Laisser sécher	Remplir de savon bactéricide Vérifier la présence de papier et de la brosse à ongles	CUISINIERS PLONGEURS
Hotte aspirante et filtres **Protocole n° 2**	Dégraissant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse Chiffon jetable	1 fois par semaine (hebdomadaire)	Se protéger	Démonter les grilles	Pulvériser ou Faire tremper	Laisser agir 15 min	Brosser ou frotter	Rincer, sécher, remonter	CUISINIERS PLONGEURS
Plan de travail Table inox Protection inox Étagère inox Marbre **Protocole n° 3**	Détergent Désinfectant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse, éponge Raclette Chiffon jetable	Après le service	Se protéger	Éliminer les déchets	Pulvériser ou Laver	Laisser agir 5 mln	Rincer	Racler Essuyer laisser sécher	CUISINIERS PLONGEURS
Poignée Porte Interrupteur **Protocole n° 4**	Lingette désinfectante	Une fois par jour (quotidien)	Nettoyer	Laisser sécher					CUISINIERS PLONGEURS

1 Entourez les questions posées sur le protocole affiché.

2 Notez l'expression utilisée pour désigner une caractéristique des surfaces, des matériels et du sol.

Un milieu de développement microbien.

3 Indiquez les deux faits qui sont à l'origine de la chute de Sami.

Son inattention due à son occupation au travail et la présence de la raclette au sol.

© Éditions Foucher

1 Interpréter un plan de nettoyage et de désinfection

Activité 1 Les informations apportées par le plan affiché

1 À l'aide de l'illustration de la page 29, complétez le tableau avec les renseignements fournis par le protocole 1.

Qui ?	Les personnes responsables
Quoi ?	Les locaux ou matériels concernés
Avec quoi ?	La liste du matériel d'entretien à utiliser avec le renvoi à la notice d'utilisation du produit d'entretien
Comment ?	Les étapes du mode opératoire
Quand ?	La fréquence

2 En prenant le cas du protocole n° 3 de la page 29, indiquez à quelle étape (n°) se réalise :

le nettoyage : étape 3 ; la désinfection : étape 4

3 Listez les produits nécessaires pour réaliser tous les protocoles de ce planning.

Il faut un détergent-désinfectant, un dégraissant et des lingettes désinfectantes.

4 Expliquez le sens de la colonne « Se protéger ».

Les produits peuvent être dangereux (corrosifs, irritants) : il faut porter des gants pour se protéger.

5 Cochez dans le tableau suivant les fréquences de nettoyage et de désinfection.

	Après utilisation	Quotidien	Hebdomadaire
Plan de travail	X		
Hotte			X
Poste de lavage des mains	X		
Table en inox	X		
Poignée de porte		X	

Activité 2 Les fréquences à prendre en compte

DOCUMENT **Les fréquences indicatives de nettoyage et de désinfection**

L'efficacité du nettoyage et de la désinfection n'est rien sans la fréquence, et le niveau de propreté générale dépend étroitement de la périodicité à laquelle ces opérations sont réalisées. Le professionnel doit veiller à nettoyer et désinfecter son matériel et ses équipements aussi souvent que nécessaire.

6 Interprétez l'expression « aussi souvent que nécessaire » en précisant pourquoi un matériel doit être nettoyé et désinfecté très souvent et un autre matériel moins fréquemment.

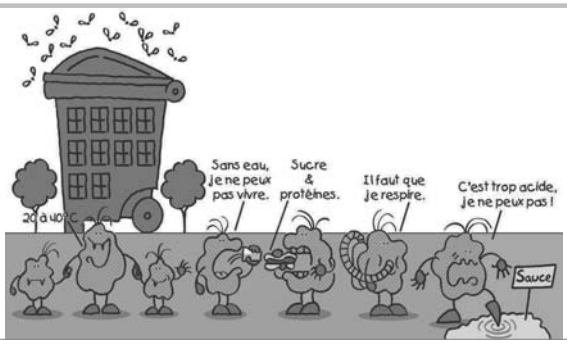
La fréquence du nettoyage et de la désinfection dépend du niveau de propreté et donc de l'utilisation du matériel : plus un matériel est utilisé, et donc sali ou contaminé, plus fréquemment il sera nettoyé et désinfecté.

© Éditions Foucher

2 Empêcher la multiplication bactérienne

Activité 1 Les conditions de la multiplication bactérienne

DOCUMENT 1 Vivre dans de bonnes conditions



Quand tout est favorable, une bactérie se multiplie toutes les 20 minutes.

1 À l'aide du dessin du document 1, identifiez les cinq conditions nécessaires et favorables à la multiplication bactérienne.

- Présence d'éléments nutritifs.
- Présence d'eau.
- Absence d'acidité.
- Contact avec le dioxygène de l'air.
- Ambiance de température entre 20 °C et 40 °C.

Activité 2 La multiplication des bactéries dans les aliments

DOCUMENT 2 Les viandes, volailles et autres préparations crues

Les viandes, volailles et autres préparations crues constituent par leur composition (eau, éléments nutritifs...) un excellent milieu de culture pour les micro-organismes. Ce sont des denrées fragiles qu'il faut travailler avec précaution, c'est-à-dire avec mise en place de bonnes pratiques.

2 Précisez le sens du terme « milieu de culture » et trouvez une expression ayant un même sens.

Signifie milieu où les micro-organismes peuvent se reproduire, se diviser donc se « cultiver ».
L'expression « milieu de multiplication » a le même sens.

3 Expliquez pourquoi les aliments sont de bons milieux de culture pour les bactéries.

Leur composition comportant de l'eau apporte aux bactéries les conditions nécessaires à leur multiplication.

4 Indiquez l'effet de la température ambiante 20 °C-30 °C sur la multiplication des bactéries.

La multiplication est maximale, c'est-à-dire que les bactéries se divisent toutes les 20 minutes.

5 Proposez une précaution simple à appliquer à la viande pour limiter la multiplication bactérienne.

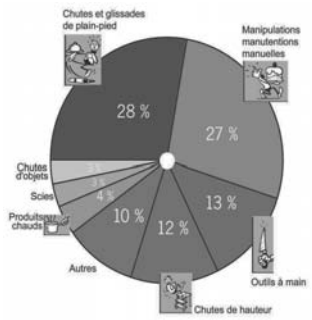
Ne pas laisser la viande à température ambiante.

© Éditions Foucher

3 Prévenir les risques professionnels : éviter la chute

Activité 1 L'importance des chutes et leurs conséquences dans le métier

DOCUMENT **Les différents accidents en milieu professionnel**



Source : IRNS, « La restauration traditionnelle, prévention des risques professionnel », p. 4.

1 Évaluez l'importance des chutes à l'aide du graphique ci-joint.

Les chutes sont la première cause d'accidents en cuisine (≈ 45 %).

2 Nommez à l'aide du dessin la principale conséquence d'une chute.

Elles peuvent provoquer des lésions articulaires plus ou moins graves, des fêlures ou encore des fractures.

Activité 2 Les causes de chute en restauration

3 Reliez chaque situation de chute à la mesure préventive permettant de l'éviter.

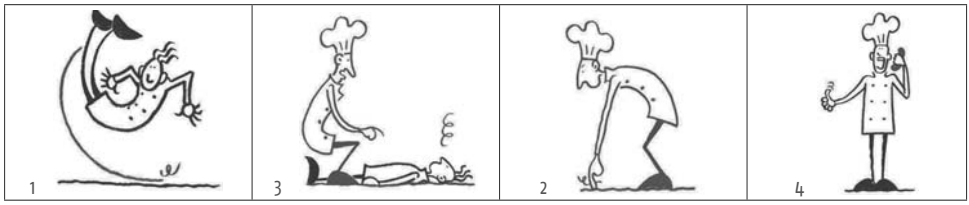
Situation de chute	Mesure préventive
Marcher avec des chaussures inadaptées	Assurer un niveau d'éclairage suffisant
Présence d'un chariot sur le passage	Porter des chaussures antidérapantes
Récupérer une denrée en hauteur	Nettoyer le sol régulièrement
Présence de liquides sur le sol	Ranger et organiser son travail
Présence d'épluchures sur le sol	Préférer l'escabeau pour les manipulations de charge en hauteur
Zone mal éclairée, présence d'une épluchure sur le sol	Ramasser ses déchets

4 Retrouvez la mesure préventive permettant d'éviter la chute de Sami dans la situation de la page 29.

Chaque membre du personnel doit ranger et organiser son travail, car si le travail n'est pas planifié correctement cela peut causer un accident qui concerne le manipulateur ou ses collègues.

Activité 3 La meilleure conduite à tenir en cas d'accident

5 Numérotez les situations ci-dessous dans l'ordre chronologique.



6 Précisez le numéro de la situation illustrant l'action qui évite le suraccident. Justifiez.

La situation n° 2 car le collègue retire l'épluchure qui a été responsable de la chute.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Planifier son travail

1 Interpréter un plan de nettoyage et de désinfection

● **Le plan de nettoyage**, document affiché en cuisine ou à l'office, est nécessaire pour informer tous les personnels des **protocoles** à appliquer pour nettoyer et désinfecter l'ensemble des matériels et équipements.
Chaque protocole renseigne sur :
– **le responsable** de l'opération nettoyage et désinfection ;
– **le matériel** ou surface à nettoyer ;
– le ou **les produits** et matériels d'entretien à utiliser ;
– **les étapes** à mettre en œuvre : **le nettoyage** avec l'élimination des déchets, **la désinfection** avec respect du temps de contact ;
– **la fréquence** d'entretien.

● **Les fréquences** à prendre en compte pour l'entretien des matériels dépendent du niveau de contamination : plus les matériels sont utilisés et donc salis et contaminés, plus le nettoyage sera fréquent.

Exemple : *le plan de travail est nettoyé aussi souvent que nécessaire et est désinfecté à la fin de chaque service. Il peut être aussi nettoyé, désinfecté en début de service.*

● L'entretien des matériels peut se faire à différents moments : à chaque service, tous les jours (quotidien), toutes les semaines (hebdomadaire) ou tous les mois (mensuel) de façon très régulière.
Une surveillance de sa réalisation est nécessaire.

2 Empêcher la multiplication bactérienne

● Différentes conditions sont nécessaires pour que les bactéries puissent vivre et se multiplier :
– **la présence d'éléments nutritifs et d'eau** ;
– la présence de **dioxygène** présent dans l'air ;
– l'effet d'une **température** adaptée.
D'autres conditions peuvent intervenir telles que **l'acidité, la présence de sucre ou de sel** (salaison).

● **Les bonnes pratiques** professionnelles agissent sur ces conditions ; elles empêchent ou ralentissent la multiplication microbienne.

Exemple : *la température d'un produit agit sur la multiplication bactérienne. Il faut éviter de maintenir un produit frais à température ambiante.*

3 Prévenir les risques professionnels : éviter la chute

● **Les chutes** sont la première cause d'accident en cuisine, elles peuvent provoquer des lésions articulaires plus ou moins graves, des fêlures ou encore des fractures.
Les chutes peuvent avoir des origines diverses : un travail mal planifié entraînant la précipitation, des sols glissants et encombrés, la présence d'obstacles divers (emballages, chariot), des chaussures inadaptées, la présence d'épluchures sur le sol, un éclairage insuffisant.

● **Les mesures préventives** contre les chutes sont : planifier son travail en s'organisant, porter des chaussures antidérapantes, préférer l'escabeau pour les manipulations de charge en hauteur, poser un revêtement de sol antidérapant, nettoyer le sol régulièrement, ramasser ses déchets, assurer un niveau d'éclairage suffisant, éliminer l'eau dans les siphons...

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Interpréter un plan de nettoyage et de désinfection

Nommez chaque élément fléché sur le document en complétant les pointillés.

La liste du matériel d'entretien à utiliser avec le renvoi à la notice d'utilisation du produit d'entretien

La fréquence

QUOI ? (locaux ou matériels	AVEC QUOI ?	QUAND ?	COMMENT ? ÉTAPES 1	2	3	4	5	6	QUI ? (responsable)
Poste lavage mains **Protocole n° 1**	Détergent Désinfectant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse, éponge Chiffon jetable	Après le service	Se protéger	Pulvériser ou Laver	Laisser agir 5 min	Brosser ou Frotter	Rincer (lavette humide) Laisser sécher	Remplir de savon bactéricide Vérifier la présence de papier et de la brosse à ongles	CUISINIERS PLONGEURS
Hotte aspirante et filtres **Protocole n° 2**	Dégraissant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse Chiffon jetable	1 fois par semaine (hebdomadaire)	Se protéger	Démonter les grilles	Pulvériser ou Faire tremper	Laisser agir 15 min	Brosser ou frotter	Rincer, sécher, remonter	CUISINIERS PLONGEURS
Plan de travail Table inox Protection inox Étagère inox Marbre **Protocole n° 3**	Détergent Désinfectant Lire notice d'utilisation Eau tiède Gants Brosse, éponge Raclette Chiffon jetable	Après le service	Se protéger	Éliminer les déchets	Pulvériser ou Laver	Laisser agir 5 min	Rincer	Racler Essuyer laisser sécher	CUISINIERS PLONGEURS
Poignée Porte Interrupteur **Protocole n° 4**	Lingette désinfectante	Une fois par jour (quotidien)	Nettoyer	Laisser sécher					CUISINIERS PLONGEURS

Le responsable

Le mode opératoire

Une étape

2 Empêcher la multiplication bactérienne

Je suis une petite bactérie, et j'aime vivre dans les aliments...

a) Citez trois conditions de vie que je préfère.

Avoir de l'eau ; être à une température favorable ; avoir des éléments nutritifs.

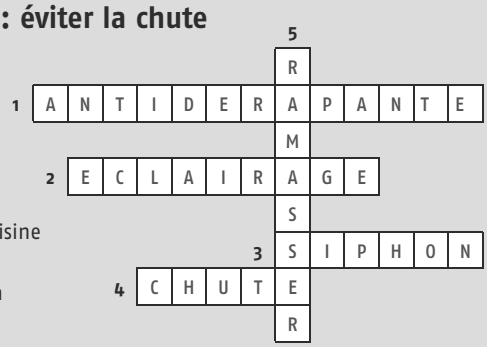
b) Le cuisinier sait utiliser des bonnes pratiques pour m'empêcher de me multiplier. Citez trois exemples.

Retirer l'eau d'un aliment en le faisant sécher ; modifier la température pour la rendre défavorable : le froid ; acidifier un aliment (vinaigre, citron, tomate).

3 Prévenir les risques professionnels : éviter la chute

Retrouvez les définitions et complétez la grille ci-contre.

1. Caractéristique des semelles de chaussures de cuisine
2. En avoir un niveau suffisant permet une meilleure visibilité
3. Il permet l'évacuation de l'eau stagnante en cuisine
4. Premier risque en cuisine
5. Action à réaliser pour éviter les chutes liées à la présence de déchets sur le sol



© Éditions Foucher

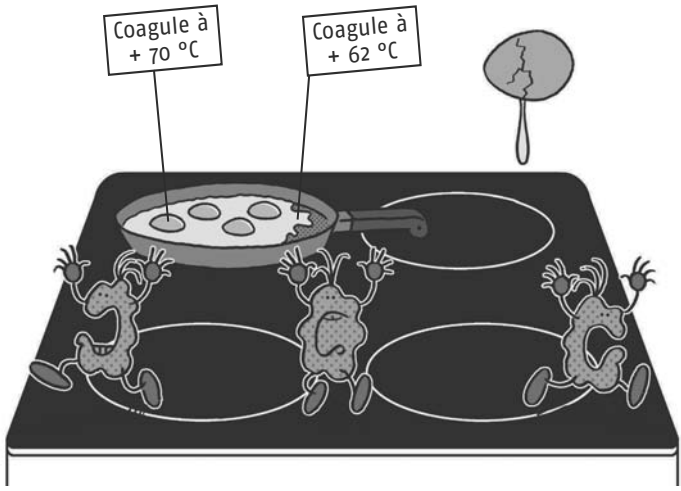
6 Effectuer la cuisson d'un aliment protidique

RÉFÉRENTIEL

- Indication de la teneur principale en protides
- Modifications physico-chimiques intervenant sous l'action de la chaleur
- Action de la chaleur sur les micro-organismes, le maintien de la chaîne du chaud
- Production et propagation de la chaleur nécessaire aux cuissons : l'induction

SITUATION

Au restaurant *Tout n'œuf* les équipements sont high-tech et la batterie de cuisine est toute neuve, spéciale cuisson induction ! La spécialité de la maison sont les œufs préparés selon de nombreuses applications culinaires : œuf à la coque, œuf poché, œuf au plat, omelette, meringue, soufflé, crème anglaise... Chacune de ces recettes nécessite une technique et une température précise de cuisson. Patrick, le cuisinier, utilise la plaque à induction en réglant avec précision les températures pour réussir ses cuissons et ne pas brûler ses recettes. Autre avantage de cet appareil : son entretien est très simple !



1 Expliquez pourquoi dans un œuf au plat, le blanc est « cuit » en premier alors que le jaune reste encore « cru ».

Le blanc coagule à 62 °C avant le jaune qui, lui, coagule à 70 °C ; donc la montée en température lors de la cuisson les fait « cuire » l'un après l'autre.

2 Proposez une explication à la fuite des bactéries.

Elles se sauvent parce qu'elles craignent la chaleur.

3 Relevez la raison qui fait utiliser la plaque à induction à Patrick.

La précision des températures de cuisson.

© Éditions Foucher

1 Cuire les aliments protidiques

Activité 1 La découverte d'un constituant alimentaire : les protéines

La myosine, l'actine, le collagène, la myoglobine = protéines de la viande

Constituant alimentaire	Entrecôte grillée	Œuf poché
Protides sous forme de protéines	25	12
Glucides	0	0
Lipides	13	14
Eau	Complément à 100 g	

1 Entourez dans le tableau le nom du constituant alimentaire principal de ces deux aliments (sans l'eau).

2 Entourez dans le tableau l'autre qualificatif utilisé pour désigner ce constituant alimentaire.

Activité 2 Le groupe alimentaire protidique

DOCUMENT 1 La teneur moyenne en protéines de quelques aliments (pour 100 g)

L'albumine = protéine du blanc d'œuf

La caséine = protéine de lait

Origine animale	Origine végétale
Viandes de boucherie ..... 20 g	Farine de blé..... 11 g
Poisson ..... 16 g	Pain ..... 7 g
Œuf .....12 g	Haricots verts .....1,4 g
Lait ..... 3,5 g	Pomme de terre..... 2 g
Fromage ..... 24 g	Fruits (abricot, pomme) ..... 0,5 g

Le gluten = protéine du blé

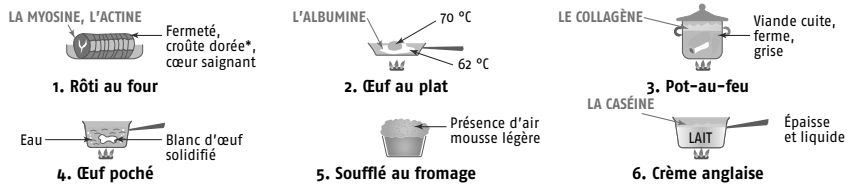
3 Indiquez de quelle origine sont les aliments les plus riches en protides. Ils sont d'origine animale.

4 Déduisez de ce tableau la composition du groupe alimentaire protidique et justifiez.

Le groupe alimentaire protidique contient des aliments riches en protide comme les viandes, les poissons et les œufs. Ces aliments sont riches en protéines : teneur comprise entre 20 à 12 g pour 100 g.

Activité 3 Les modifications des aliments protidiques par la chaleur

DOCUMENT 2 Quelques exemples culinaires après cuisson



* due à la réaction de Maillard : apparition de la couleur et de l'odeur

5 Après observation des schémas, trouvez les définitions des modifications des aliments protidiques par la chaleur en choisissant parmi les termes suivants : *une liaison, une coagulation.*

– La coagulation est la transformation d'un aliment protidique plus ou moins épais ou souple en un solide plus ferme. 1, 2, 3, 4.

– Une liaison est une préparation liquide qui devient épaisse après cuisson en ajoutant une protéine apportée par un aliment protidique comme le jaune d'œuf par exemple. 5, 6.

6 Reportez à la fin de chaque définition de la question 5, à partir du document 3, le numéro de l'exemple culinaire correspondant.

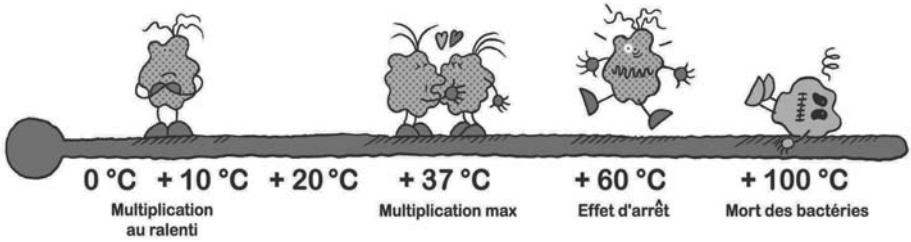
© Éditions Foucher

2 Agir par la chaleur sur les micro-organismes

Activité 1 L'action des températures chaudes sur la vie bactérienne

DOCUMENT 1 Le thermomètre

Les bactéries, comme tous les organismes vivants, sont composées de protéines qui coagulent à partir d'une certaine valeur de température : ce qui provoque l'arrêt de leur multiplication et donc de leur vie.



1 Commentez, à l'aide du document, l'effet de la température aux valeurs caractéristiques suivantes.

T° caractéristiques	Effet sur la multiplication et la vie de la bactérie
Entre 0 et 10 °C	La multiplication est très ralentie
37 °C	La multiplication est maximale
60 °C	La multiplication est presque nulle, des bactéries meurent
100 °C	Il n'existe plus de multiplication puisque les bactéries ont été tuées par la chaleur

Activité 2 Les bonnes pratiques

DOCUMENT 2 Le maintien de la chaîne du chaud

Quand la pratique culinaire le permet, maintenir la température du produit à cœur, c'est-à-dire à une température supérieure ou égale à + 63 °C pendant toute la durée du service soit : - au bain-marie ; - sur plaque chauffante ; - en étuve. Sinon réaliser les préparations au moment du service et assurer une consommation rapide.	La liaison chaude consiste à conserver par la chaleur les préparations en attente de leur consommation soit sur le site de production, soit dans un lieu différent avec un transport intermédiaire.

2 Expliquez l'expression « à cœur » et indiquez comment vérifier cette température.

Le cœur est le centre de l'aliment : il peut être chaud à l'extérieur et froid au centre. Pour cette raison, on mesure toujours la température, en piquant la sonde du thermomètre au centre du produit.

3 Justifiez la température cible à respecter de + 63 °C par son effet sur le développement bactérien.

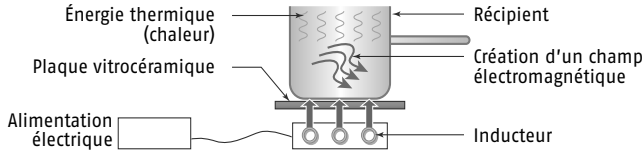
À cette température, la multiplication est quasi nulle, donc l'aliment ne se sera pas altéré.

© Éditions Foucher

3 Cuire avec une plaque à induction

Activité 1 La production et la propagation de la chaleur

DOCUMENT 1 Le principe de fonctionnement



Les courants induits par les inducteurs produisent de l'énergie thermique (chaleur) par le passage du courant dans les parois du récipient qui est transmis à l'aliment par conduction (c'est-à-dire par transfert de chaleur de proche en proche). Les ustensiles utilisés sur cet appareil doivent être ferromagnétiques (à base de fer).

Fonctions	Organes
Permet d'alimenter les inducteurs grâce à une énergie électrique	L'alimentation électrique
Crée un champ électromagnétique qui induit un courant dans le métal du récipient	Les inducteurs
Sert de support pour les récipients	La plaque en vitrocéramique

1 À l'aide du schéma, complétez le nom des organes dans le tableau.

2 Indiquez la particularité des récipients à utiliser pour ce type de plaque.

Ils doivent être ferromagnétiques (à base de fer), ils peuvent être identifiés par un aimant.

3 Cochez le mode de propagation de la chaleur.

Conduction ☑ Rayonnement ❑ Convection ❑

Activité 2 Les caractéristiques d'utilisation d'une plaque à induction

DOCUMENT 2 La plaque à induction : ses avantages et ses inconvénients

L'utilisateur peut régler avec précision la température d'une plaque à induction, passant instantanément d'un feu très doux à un feu très intense. Cet appareil de cuisson consomme peu d'énergie, jusqu'à 30 % de moins qu'une plaque électrique par exemple.
Au niveau sécurité, les risques de se brûler sont rares car la table de cuisson à induction ne chauffe que le récipient. Mais attention, lorsque ce dernier devient brûlant, il peut à son tour chauffer la plaque de cuisson.
Toutefois, la plupart des plaques à induction sont dotées de verrouillage et de systèmes d'arrêt automatiques pour prévenir les dangers liés au surchauffage et aux débordements de liquides par exemple. Le foyer se coupe alors automatiquement aussitôt que la casserole est retirée. Le nettoyage d'une plaque à induction n'est pas difficile car les traces ne brûlent pas sur ce type d'appareil. Il suffit de passer une éponge imbibée d'un produit de nettoyage adapté. En revanche, l'utilisation d'une plaque à induction nécessite l'emploi d'une batterie de cuisine adaptée ayant un certain coût. De plus, les plaques à induction restent un équipement cher comparativement aux autres tables de cuisson.

4 Entourez, dans le document 2, en rouge les avantages et en bleu les inconvénients d'une plaque à induction.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Effectuer la cuisson d'un aliment protidique

1 Cuire les aliments protidiques

● **Le groupe alimentaire des aliments protidiques**

Les protéines, constituants alimentaires, se retrouvent dans différents aliments d'origine animale ou végétale.

Exemple : *l'albumine du blanc d'œuf, le gluten de la farine (blé), la caséine du lait.*

Les aliments tels que les viandes, les poissons et les œufs, riches en protéines, constituent le **groupe alimentaire des aliments protidiques (VPO) : teneur moyenne 12 à 20 g de protéine/100 g d'aliment.**

● **Les réactions des protéines à la chaleur**

La principale réaction obtenue lors de la cuisson des aliments protidiques tels que les viandes, poissons, œufs est la réaction de **coagulation**. Elle correspond à une modification de la texture du produit alimentaire qui devient compact ou solide.

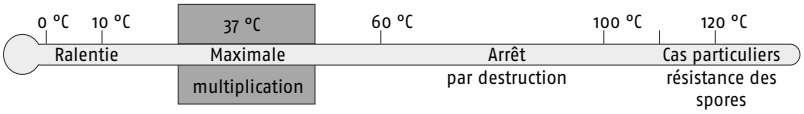
Exemple : *la température de coagulation est spécifique à chaque aliment : elle commence à partir de 60 °C.*

● **La liaison protidique** est une réaction qui provoque un épaississement d'une préparation au cours de sa cuisson.

Exemple : *la crème anglaise est liée par les protéines du jaune d'œuf.*

2 Agir par la chaleur sur les micro-organismes

● **Les effets des températures chaudes sur la vie bactérienne**



● **Les bonnes pratiques : la chaîne du chaud**

Il est très important pour éviter la multiplication bactérienne de maintenir les préparations culinaires bien chaudes : en cas de distribution en liaison chaude, cette température doit être égale ou supérieure à + 63 °C tout au long de la chaîne du chaud.

3 Cuire avec une plaque à induction

● **La cuisson par induction** fonctionne grâce à des inducteurs situés sous une plaque en vitro-céramique. Ces inducteurs génèrent un champ électromagnétique, des courants électriques sont alors induits dans le récipient produisant de l'énergie thermique (chaleur). La chaleur est ensuite transmise aux aliments par conduction.

● Les ustensiles à utiliser doivent être adaptés : ils sont ferromagnétiques.

Avantages	Inconvénients
– Réglage précis et rapide de la température de cuisson – Consommation très réduite en énergie – Risque de brûlure réduit – Facile à nettoyer	– Prix élevé – Batterie de cuisine adaptée

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Cuire les aliments protidiques

Complétez le mot croisé suivant.

Horizontal

1. Principale réaction physico-chimique des protéines à la chaleur

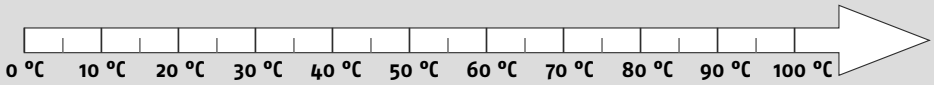
Vertical

2. Action de cuisine qui apporte de la chaleur aux aliments
3. Protéine du lait
4. Protéine du blanc d'œuf
5. Protéine du blé ou de la farine
6. Constituant alimentaire principal du groupe alimentaire VPO

					4		5				
					A		G		6		
			3		L		L		P		
	2		C		B		U		R		
1	C	O	A	G	U	L	A	T	I	O	N
	U		S		M		E		T		
	I		E		I		N		E		
	S		I		N				I		
	S		N		E				N		
	O		E						E		
	N										

2 Agir par la chaleur sur les micro-organismes

Coloriez en rouge les températures où la multiplication des bactéries s'arrête ou ralentit, en bleu celles où la multiplication est importante et en vert celles où les bactéries meurent.



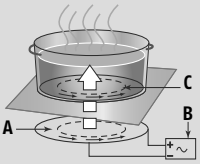
3 Cuire avec une plaque à induction

a) Retrouvez les noms des éléments A et C du dessin ci-contre.

A : inducteur

B : alimentation électrique

C : récipient



b) Replacez dans l'ordre chronologique les étapes suivantes du principe de fonctionnement de la plaque à induction.

Les inducteurs créent un champ électromagnétique : 2.

Le champ électromagnétique crée un courant électrique dans le récipient : 3.

L'aliment dans le récipient cuit : 5.

L'énergie électrique de la boîte d'alimentation permet aux inducteurs de générer un champ électrique : 1.

Le courant électrique dans le récipient génère de la chaleur : 4.

c) Citez deux avantages et deux inconvénients de l'utilisation d'une plaque à induction.

Avantages	Inconvénients
– Réglage précis de la température – Consomme peu d'énergie	– Coûte cher – Nécessite une batterie adaptée

© Éditions Foucher

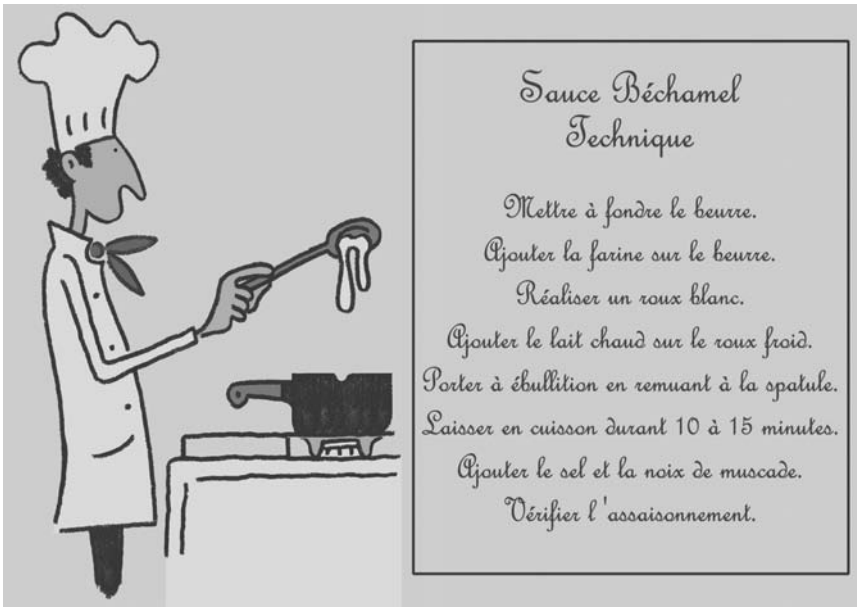
7 Réaliser une sauce ou un appareil liés

RÉFÉRENTIEL

- Modifications physico-chimiques de l'amidon au cours d'une liaison culinaire
- Production de chaleur par combustion
- Risques liés aux combustibles : justification des règles de sécurité

SITUATION

Samuel, commis saucier, réalise la sauce béchamel et de la crème pâtissière. La béchamel, salée, servira à la réalisation d'un gratin, la crème pâtissière, sucrée, à celle d'un dessert. Ces deux préparations ont des points communs : elles mettent en jeu une liaison à base de farine qui va les épaissir et elles nécessitent une cuisson. Aujourd'hui, Samuel utilise pour produire de la chaleur un feu vif qui fonctionne avec le gaz. Il doit connaître les mesures de sécurité contre les risques dus à l'utilisation de ce combustible, comme l'asphyxie du personnel ou l'incendie des locaux : un cuisinier averti en vaut deux...



1 Relevez les deux points communs entre une sauce béchamel et une crème pâtissière.

Ce sont des sauces liées à la farine (premier point commun) qui nécessitent une cuisson (deuxième point commun).

2 Indiquez quel élément produit de la chaleur dans le feu vif.

La chaleur provient des flammes.

3 Notez le nom de l'accident pouvant survenir à Samuel et proposez une définition.

L'asphyxie est un ralentissement ou un arrêt de la respiration dû à l'absorption de gaz irrespirable.

© Éditions Foucher

1 Utiliser le pouvoir liant de l'amidon

Activité 1 Les produits riches en amidon

DOCUMENT 1 La composition de quelques féculents

Farine de blé	Maïzena (fécule de maïs)	Fécule de riz
Eau : < 16 % Amidon : 68 à 72 % (glucides) Gluten : 8 à 12 % (protides) Sucres : 1 à 2 % (glucides) Matières grasses : 1,5 % (lipides)	Amidon : 70 % (glucides)	Amidon : 70 % (glucides)

1 Relevez la teneur moyenne de ces produits en amidon.

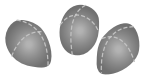
Ils contiennent au moins 70 % d'amidon.

2 Indiquez à quel groupe de constituant alimentaire appartiennent ces produits.

Ce sont des glucides de type féculent (voir chapitre 2).

Activité 2 Le pouvoir liant de l'amidon

DOCUMENT 2 La transformation des grains d'amidon à chaud et en présence d'eau

			
1 Grain d'amidon dans la farine	**2** Eau + chauffage 65 °C	**3** Libération de l'amidon dans le liquide	**4** Épaississement de la sauce : on obtient un empois d'amidon Il y a une liaison amylacée

3 Observez le document 2. Complétez les phrases ci-dessous, qui correspondent à chaque dessin, avec les mots suivants : *gonflent, à chaud et en présence d'eau, est libéré, éclatent, épaissit la sauce, grains ou granules.*

L'amidon est présent dans la farine sous forme de grains ou granules.
À chaud et en présence d'eau, les grains gonflent, deviennent très gros et éclatent.
L'amidon est libéré alors dans le milieu.
Il se forme alors l'empois d'amidon qui épaissit la sauce.

Activité 3 Des exemples de liaisons amylacées

4 Cochez, parmi les exemples suivants, les sauces ou les appareils qui sont liés par de l'amidon.

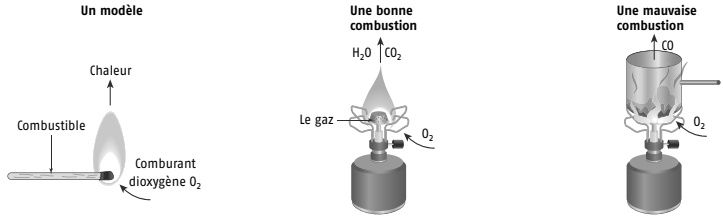
- ☑ La sauce béchamel : beurre, farine, lait.
- ❑ La crème anglaise : œuf, sucre, lait.
- ❑ La sauce hollandaise : beurre, œuf.
- ☑ La crème pâtissière : œuf, sucre, lait, maïzena (fécule de maïs).
- ☑ La bisque de homard : à base de homard, légumes, cognac, riz rond.
- ☑ Le beurre manié : beurre, farine.

© Éditions Foucher

2 Produire de la chaleur par combustion

Activité 1 La combustion

DOCUMENT 1 Allumer le feu !



1 Indiquez quel est le combustible utilisé par le feu vif. Il s'agit du gaz.

2 Complétez la ligne ci-dessous montrant la réaction d'une bonne combustion.

Combustible + O_2 (comburant) ➔ chaleur (énergie thermique) + CO_2 (produits de combustion) + H_2O

3 Relevez les deux caractéristiques de la flamme signalant une mauvaise combustion.

La couleur jaune ; la présence de particules noires.

Activité 2 Le brûleur à feux vifs

DOCUMENT 2 Le schéma d'un brûleur à feu vif

Voir le schéma de la page 125.

DOCUMENT 3 Le fonctionnement

La combustion se fait au niveau du chapeau du brûleur. Le gaz et le dioxygène doivent y arriver dans des proportions convenables. Le débit de gaz est contrôlé par le robinet.
La chaleur est transmise aux aliments par conduction, c'est-à-dire par transmission de proche en proche par les matériaux, du point le plus chaud vers le point le plus froid.

4 À l'aide du schéma de la page 125, complétez le tableau suivant.

Rôles dans le brûleur	N° sur le schéma	Nom de l'organe
Ouvrir ou fermer l'arrivée de gaz	5	Robinet de commande
Produire les flammes et la chaleur	1	Chapeau
Permettre la rencontre combustible + comburant	3	Chambre de mélange
Propulser le gaz dans le brûleur	4	Injecteur de gaz

Activité 3 Les différents gaz utilisés

DOCUMENT 4 Gaz de ville ou gaz stocké

Le gaz provient de différentes sources :
– le réseau de distribution de la ville : ce gaz, méthane dit naturel, est tiré du pétrole. On l'appelle gaz de ville. Les feux vifs sont raccordés directement au réseau de distribution ;
– une réserve : on parle de butane (bouteille) ou de propane (citerne). Les brûleurs utilisés sont alors adaptés au gaz utilisé.

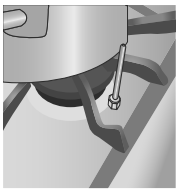
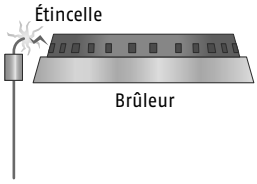
5 Relevez les trois types de gaz utilisables. Le gaz de ville, le butane, le propane.

© Éditions Foucher

3 Utiliser avec sécurité les combustibles gazeux

Activité 1 Les coupe-gaz

DOCUMENT 1 Des dispositifs de sécurité au niveau du feu vif

		
Le Stop flam' détecte la présence du récipient culinaire. Passe du mode veille aux flammes vives par le retrait ou la pose du récipient.	Le **thermocouple** coupe l'alimentation en cas d'extinction accidentelle de la flamme.	La **vanne coupe-circuit** permet de couper manuellement ou automatiquement le circuit général.

1 Justifiez le rôle de l'ensemble de ces dispositifs de sécurité.

Il permet d'assurer une sécurité au niveau des fuites de gaz.

Activité 2 Une bonne ventilation

DOCUMENT 2 Le manque d'air

Après une longue journée de travail dans la cuisine mal ventilée, où les feux vifs ont consommé le dioxygène présent, il n'est pas rare que le cuisinier ressente des maux de tête, des nausées, pouvant aller jusqu'à une somnolence. La prudence s'impose alors… il faut prendre un peu l'air !

2 Identifiez le problème dans la situation du document 2.

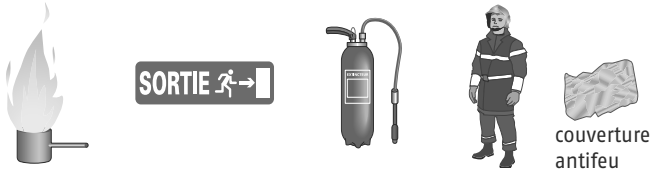
L'utilisation excessive des brûleurs a consommé le dioxygène de l'air qui ne peut être renouvelé à cause d'une mauvaise ventilation. Le cuisinier est en état de début d'asphyxie.

3 Proposez une solution simple pour éviter cette situation.

Ventiler la cuisine par la mise en route de la ventilation et renouveler l'air pour apporter du dioxygène dans le local.

Activité 3 L'incendie

DOCUMENT 3 Les dispositifs d'intervention au niveau des locaux



4 Numérotez chronologiquement l'ordre des interventions possibles si la situation de l'incendie s'amplifie.

1, 3, 5, 4, 2.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réaliser une sauce ou un appareil liés

1 Utiliser le pouvoir liant de l'amidon

● **Les produits riches en amidon** appartiennent au groupe alimentaire des aliments glucidiques/féculents.

Exemple : farine, fécule, riz, pomme de terre, banane…

● L'amidon possède la propriété de se transformer, à chaud et en présence d'eau, en un empois d'amidon et en gel qui épaissit le liquide : cette propriété est appelée « liaison » en cuisine.
On parle ainsi du **rôle liant de l'amidon** comme dans la sauce béchamel ou la crème pâtissière.

2 Produire de la chaleur par combustion

● **La combustion** est une réaction entre un combustible, comme le bois ou le gaz, et le dioxygène O_2 de l'air, appelé comburant, entraînant une production de chaleur (énergie thermique), d'eau et de dioxyde de carbone CO_2.

● **Le brûleur à feux vifs** est un appareil de cuisson qui utilise la combustion d'un gaz (combustible) pour produire de la chaleur.
Après ouverture d'un robinet de commande, le gaz est envoyé par l'injecteur dans la chambre de mélange combustible + air. La flamme d'une allumette ou une étincelle déclenche la réaction de combustion, la chaleur est transmise par conduction à travers le chapeau du feu vif au récipient de cuisson.
La couleur bleue de la flamme renseigne sur une bonne combustion. Une couleur jaune, la production de particules carbonées indiquent une mauvaise combustion : consommation de gaz mais peu de chaleur produite, production de gaz monoxyde de carbone CO toxique.

● **Les combustibles** utilisés sont le gaz de ville (méthane) ou des gaz stockés comme le butane (en bouteille) ou le propane (en citerne).

3 Utiliser avec sécurité les combustibles gazeux

● **Des dispositifs de sécurité** existent sur les feux vifs pour pallier les problèmes d'extinction de flamme ou de fuite de gaz qui seraient responsables de risque d'asphyxie ou d'incendie.
Exemple : le stop-flamme, le thermocouple.
En cas de fuite repérée, un coupe gaz ferme la distribution générale.

● **Le renouvellement d'air** dans la cuisine doit être régulier pour éviter l'asphyxie des personnels par insuffisance de dioxygène O_2 : ventilation, aération. Les malaises liés à cette situation sont reconnaissables par des maux de tête, des nausées (mal au cœur), une somnolence.

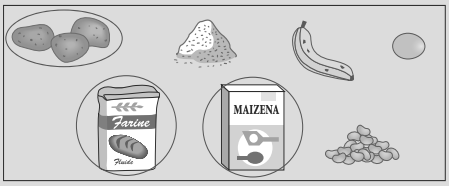
● En cas d'incendie (dû au gaz ou pas), une intervention d'urgence est nécessaire :
– stopper les flammes en coupant le gaz et en utilisant, si besoin, un extincteur pour arrêter le feu des matériaux ;
– prévenir les brûlures corporelles graves en cas de flamme sur la personne en l'enroulant dans la couverture antifeu ;
– appeler les Pompiers : le 18 ou le 112 ;
– repérer les sorties de secours à emprunter pour évacuer les locaux.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Utiliser le pouvoir liant de l'amidon

a) Entourez les aliments riches en amidon.



b) Concluez en donnant le nom du groupe alimentaire correspondant.

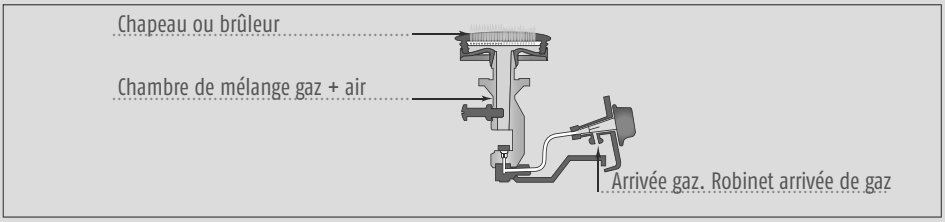
Le groupe des aliments glucidiques/féculents.

c) Pour réaliser une crème pâtissière vous suivez la recette suivante. Indiquez pour les étapes utilisant la farine, les formes de l'amidon et ses transformations.

Recette	Formes et transformations de l'amidon
Chauffez le lait et le sucre vanillé	
Blanchissez les œufs avec le sucre	
Ajoutez la farine sans mélanger	Grains d'amidon dans la farine
Versez le lait bouillant et mélangez rapidement	Gonflement des grains et libération de l'amidon dans le liquide
Portez à température jusqu'à épaississement	Formation de la liaison
Retirez la crème du feu	

2 Produire de la chaleur par combustion

a) Pour chauffer le lait de la crème pâtissière, vous utilisez l'appareil suivant : légendez le schéma.



b) Vous observez que la flamme est jaune et le récipient a le fond tout noir. Expliquez.

La flamme jaune indique une mauvaise combustion, le noir est dû à la présence de particules de carbone.

3 Utiliser avec sécurité les combustibles gazeux

a) Le lait a débordé sur la flamme et le gaz s'est éteint. Indiquez quel dispositif de sécurité est intervenu.

Le thermocouple qui détecte la présence de la flamme (chaleur) et coupe le gaz.

b) Vous êtes en cuisine depuis tôt ce matin, le coup de feu du service du midi vient de se terminer : beaucoup de cuisson sur les plaques feu vif, il fait très chaud, l'air manque. Vous avez mal à la tête et envie de vomir. Que vous arrive-t-il ? Que devez-vous faire ?

L'utilisation importante des feux a privé la cuisine de l'oxygène qui manque pour respirer et provoque des malaises d'asphyxie : il faut prendre un peu l'air, ventiler et aérer la cuisine.

© Éditions Foucher

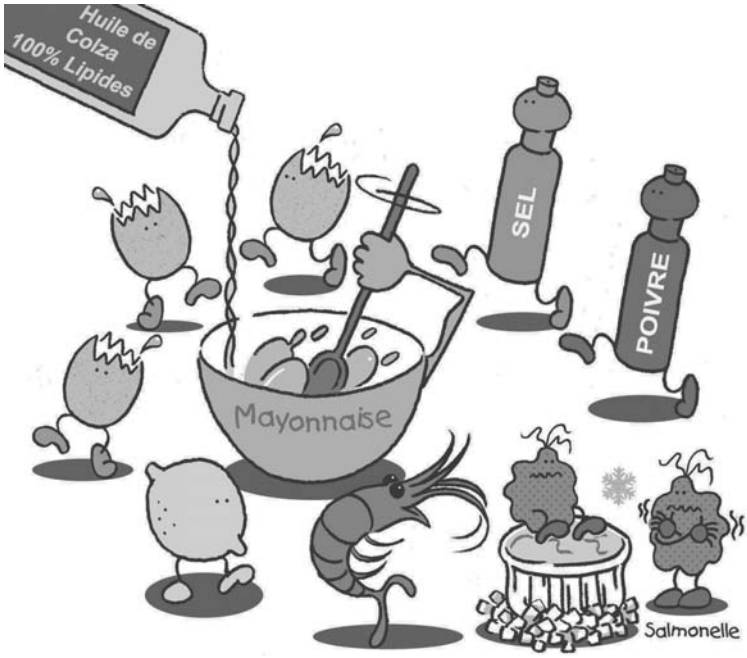
8 Réaliser une sauce émulsionnée

RÉFÉRENTIEL

- Nature des constituants alimentaires : les lipides et leurs propriétés physico-chimiques
- Action du froid sur les micro-organismes
- Hygiène des manipulations

SITUATION

Au restaurant *La Plage*, les plateaux de fruits de mer sont très appréciés par la clientèle : bulots, crabes, crevettes, entre autres, sont servis avec de la mayonnaise. En poste à l'office, Pauline a en charge de réaliser cette sauce émulsionnée. Sa mayonnaise maison est un grand délice. Elle est rapidement faite, mais doit être consommée le jour même de sa réalisation, et gardée au froid avant d'être servie. Pauline manipule les œufs avec hygiène : elle sait que ces denrées sont à risque.



1 Listez les ingrédients nécessaires à la préparation de la mayonnaise, et notez la composition de l'huile.

Œuf, huile, sel, poivre, vinaigre, citron. L'huile est composée de 100 % de lipides.

2 Relevez le mode de conservation de la mayonnaise.

Au froid.

3 Indiquez la raison qui justifie que Pauline manipule avec précaution les œufs.

Ce sont des denrées fragiles. Ils peuvent être contaminés par des salmonelles.

© Éditions Foucher

1 Émulsionner avec l'huile

Activité 1 La découverte d'un constituant alimentaire : les lipides

DOCUMENT 1 La composition de deux matières grasses

Constituant alimentaire	Huile (en %)	Beurre (en %)
Protides	0	< 2
Glucides	0	0
Lipides	100	82
Eau	0	16

1 Relevez le nom du constituant alimentaire principal de l'huile et du beurre.

Le constituant alimentaire principal est sous forme de lipide.

2 Nommez le groupe alimentaire de ces produits. Le groupe des matières grasses ou des corps gras.

Activité 2 Une émulsion instable

DOCUMENT 2 L'exemple simple de la sauce vinaigrette

3 Proposez une définition du mot « émulsion ».

C'est un mélange d'huile et d'eau sous forme de très fines gouttelettes.

4 Décrivez ce que veut dire « émulsion instable ».

Au repos, l'huile et le vinaigre sont à nouveau séparés : la sauce a changé d'aspect.

Activité 3 Une sauce émulsionnée stable

DOCUMENT 3 L'exemple d'une mayonnaise

La mayonnaise est une émulsion stable qui se réalise entre des gouttelettes d'huile et goutelettes d'eau apportée par le jaune d'œuf. Un émulsifiant présent dans le jaune d'œuf a pour effet de stabiliser l'émulsion.

5 Relevez les deux apports du jaune d'œuf dans la mayonnaise.

Le jaune d'œuf apporte de l'eau et un émulsifiant.

6 Donnez la signification d'une sauce émulsionnée stable et précisez par quelle action elle reste stable.

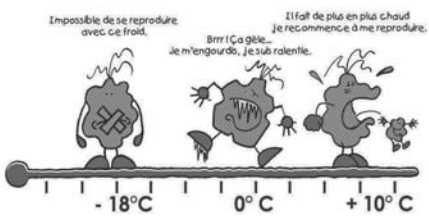
Cette sauce ne va pas « bouger » : elle reste identique pendant longtemps par action de l'émulsifiant qui « bloque » les gouttelettes.

© Éditions Foucher

2 Stopper ou ralentir la multiplication des bactéries par le froid

Activité 1 L'action du froid sur la vie bactérienne

DOCUMENT 1 Des séjours glacés



RAPPEL Quand la température est favorable, une bactérie se multiplie toutes les 20 minutes.

1 À l'aide des dessins du document 1, relevez les températures caractéristiques de l'action du froid sur les bactéries et indiquez leur effet sur la multiplication.

À partir et en dessous de + 10 °C, la multiplication est très lente.
À 0 °C, la multiplication est ralentie.
À 18 °C, la multiplication est impossible, totalement stoppée.

2 Expliquez l'expression « la multiplication est très ralentie ».

Lorsque la multiplication est ralentie, une bactérie va se multiplier sur un temps plus long que 20 minutes, c'est-à-dire par exemple 1 ou 2 heures à 10 °C.

Activité 2 Le stockage au froid positif

DOCUMENT 2 Les conditions à respecter

Il faut respecter les conditions de température qu'exige la conservation des produits alimentaires dans les chambres froides :
– entre 0 et + 2 °C sous glace pour les produits de la pêche ;
– ≥ + 4 °C pour les viandes, les plats cuisinés... et autres produits carnés ;
– ≤ + 8 °C pour les produits laitiers.
Ces températures sont indiquées sur l'étiquette de l'emballage pour les produits conditionnés.
Toute rupture de la chaîne du froid réveille la vie bactérienne et favorise la multiplication des bactéries.
Toute conservation trop longue aboutira à l'altération du produit mis au froid positif par multiplication très lente des micro-organismes : une bonne gestion des stocks est nécessaire.

3 Indiquez la fourchette de température du froid positif. Entre 0 et + 10 °C.

4 Précisez si la durée de conservation dans ces conditions est limitée. Justifiez votre réponse.

La conservation ne peut pas être longue sinon l'aliment va s'altérer suite à la multiplication des bactéries qui continue au ralenti.

Activité 3 Le stockage au froid négatif

DOCUMENT 3 Les conditions à respecter

5 Indiquez la température réglementaire de conservation en froid négatif. – 18 °C.

6 Relevez le nom du mode de conservation correspondant. La surgélation.

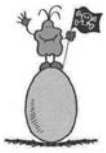
© Éditions Foucher

3 Manipuler les ingrédients avec hygiène

Activité 1 L'utilisation des œufs

DOCUMENT 1 Le risque s'appelle « Salmonelle »

Salmonelle est le nom d'une bactérie pathogène (qui peut causer une maladie) se trouvant fréquemment sur l'extérieur de la coquille de l'œuf : sa présence dans un aliment n'est pas souhaitée parce qu'elle peut conduire à des intoxications alimentaires*. Des précautions d'hygiène s'imposent pour éviter ou limiter la contamination des préparations à base d'œufs au moment du cassage des coquilles.



*Maladie due à la consommation d'un aliment contenant une toxine : diarrhée, vomissement, fièvre...

1 Relevez dans le document 1 l'étape à risque dans l'utilisation des œufs.

L'étape du cassage.

2 Cochez dans les propositions suivantes les bonnes pratiques d'hygiène :

Se laver les mains :	avant ☑	après ☑
Nettoyer et désinfecter le matériel :	avant ☑	après ☑
Taper l'œuf :	sur le bord du récipient ❑	sur un autre support ☑
Clarifier :	avec le doigt ❑	avec la demi-coquille ☑
Poser la coquille :	dans un récipient ☑	sur le plan de travail ❑

Activité 2 Le stockage de la mayonnaise

3 Soulignez dans le texte ci-dessous la nature des risques bactériens possibles.

La mayonnaise stockée non protégée peut être contaminée par des éléments de l'environnement : insectes, produits à proximité (fruits de mer contaminés), locaux ou étagères contaminés.
Un stockage trop long et/ou à une température trop élevée peut conduire à une multiplication des micro-organismes présents initialement.
La mayonnaise, servie en salle en ramequin, circule en salle de restaurant où elle est directement exposée aux contaminations.

4 À l'aide de l'illustration de la page 47 et du texte ci-dessus, proposez deux mesures d'hygiène à appliquer pour limiter ou supprimer ces risques présentés.

Protéger le ramequin par un film alimentaire.
Stocker en chambre froide à + 4 °C maximum pendant 24 heures.

Activité 3 L'utilisation des ovoproduits

DOCUMENT 2 Une gamme de produits avec moins de risques

Les ovoproduits désignent des produits de l'industrie agro-alimentaire obtenus à partir de l'œuf et de ses composants, après élimination de la coquille et application d'un traitement thermique (pasteurisation) qui détruit tout ou partie des micro-organismes. Ces produits sont surtout utilisés par la restauration collective.
Pour réaliser la mayonnaise, on peut se servir de jaunes d'œuf liquide en bidon.
Il existe aussi des œufs entiers liquides, des blancs d'œufs liquides...

5 Expliquez pourquoi les ovoproduits présentent moins de risque.

Parce qu'un traitement thermique a tué les salmonelles et autres micro-organismes.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réaliser une sauce émulsionnée

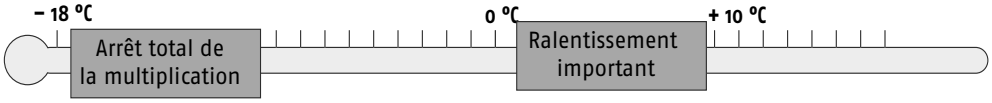
1 Émulsionner avec l'huile

● L'huile et le beurre contiennent majoritairement des **lipides** : ils composent le groupe alimentaire des **matières grasses** ou corps gras.

● La formation d'une émulsion est une propriété des matières grasses et des lipides : elle correspond à un état où des gouttelettes d'huile (lipides) et des gouttelettes d'eau sont bien dispersées ensemble pour former une sauce onctueuse et épaisse.
Deux cas sont possibles :
– l'**émulsion** est **instable**, après repos l'huile et l'eau vont se séparer ;
Exemple : *le mélange huile + vinaigre de la vinaigrette ;*
– l'**émulsion** est rendue **stable** par l'apport d'un émulsifiant présent naturellement dans le jaune d'œuf.
Exemple : *la mayonnaise.*

● Les sauces émulsionnées stables à base d'huile ou de beurre (hollandaise, béarnaise) sont très souvent utilisées en cuisine.

2 Stopper ou ralentir la multiplication des bactéries par le froid



● **Le froid positif** correspond aux températures de stockage des denrées entre 0 et + 10 °C : il permet de conserver les aliments en ralentissant l'action bactérienne. Une température réglementaire de stockage existe pour chaque denrée.

● **Le froid négatif** – 18 °C correspond à la température de stockage des denrées surgelées : il permet de conserver les aliments en stoppant l'action bactérienne.

3 Manipuler les ingrédients avec hygiène

● Les œufs sont des denrées fragiles et sont à l'origine de nombreux risques bactériens.

● La coquille peut être contaminée par une bactérie pathogène (à l'origine d'une maladie), une **salmonelle**, responsable de graves problèmes d'intoxication alimentaire quand elle est présente dans un aliment.

● Le cassage de la coquille peut être à l'origine d'une contamination de l'œuf lui-même qui sera utilisé ensuite dans la préparation culinaire.

● Des **précautions d'hygiène** sont à appliquer lors du cassage de l'œuf au niveau :
– des récipients au contact des coquilles : ne pas utiliser le même récipient pour les coquilles et pour les œufs ;
– des ustensiles utilisés : réaliser à chaque fois le nettoyage et la désinfection ;
– des mains : appliquer un lavage soigné avant et après manipulation.

● La mayonnaise est un produit sensible qui nécessite une manipulation avec hygiène. Elle doit être :
– **stockée au froid** pour limiter la multiplication bactérienne ;
– servie en ramequin (ou autre récipient) pour être protégée le plus possible des contaminations lors du stockage ou lors du service.

● L'utilisation d'**ovoproduits** limite le risque d'apport de salmonelle : un traitement par la chaleur a éliminé les bactéries contaminant les œufs.

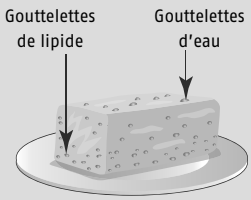
© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Émulsionner avec l'huile

a) Observez de près le beurre (82 % de lipides et 16 % d'eau) sur le schéma suivant. Nommez cet état.

Il s'agit d'une émulsion.



b) Complétez ce mot croisé.

Horizontalement

1 Liquide utilisé avec l'huile dans la sauce de salade

2 État de gouttelettes d'eau et d'huile dispersées dans un mélange

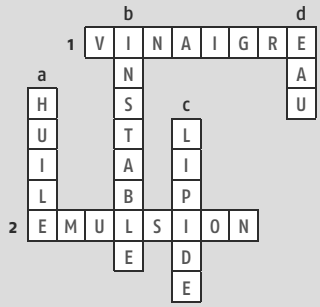
Verticalement

a Liquide utilisé avec le vinaigre dans la sauce de salade

b Qualifie une sauce qui va « changer d'aspect »

c Constituant alimentaire de l'huile

d H_2O



c) Déduisez la sauce réalisée d'après la liste des ingrédients obtenus.

La vinaigrette.

2 Stopper ou ralentir la multiplication des bactéries par le froid

Je suis une petite bactérie. Que m'arrive-t-il au froid négatif ?

Je ne peux plus me reproduire.

3 Manipuler les ingrédients avec hygiène

a) Je suis une petite bactérie et je vis sur une coquille d'œuf. Quel est mon nom ?

Salmonelle.

b) Œuf ou ovoproduit ? À vous de choisir lorsqu'il y a un risque ! Justifiez.

L'utilisation d'ovoproduits limite le risque d'apport de salmonelle : un traitement par la chaleur a éliminé les bactéries contaminants les œufs.

c) Comment casser un œuf ? Donnez deux précautions d'hygiène lors de la manipulation de ce produit.

Au niveau des récipients au contact des coquilles : séparer les parties contaminées d'œuf lui-même en plaçant dans des récipients séparés

Au niveau des ustensiles utilisés : nettoyage et désinfection

Au niveau des mains : lavage avant et après

© Éditions Foucher

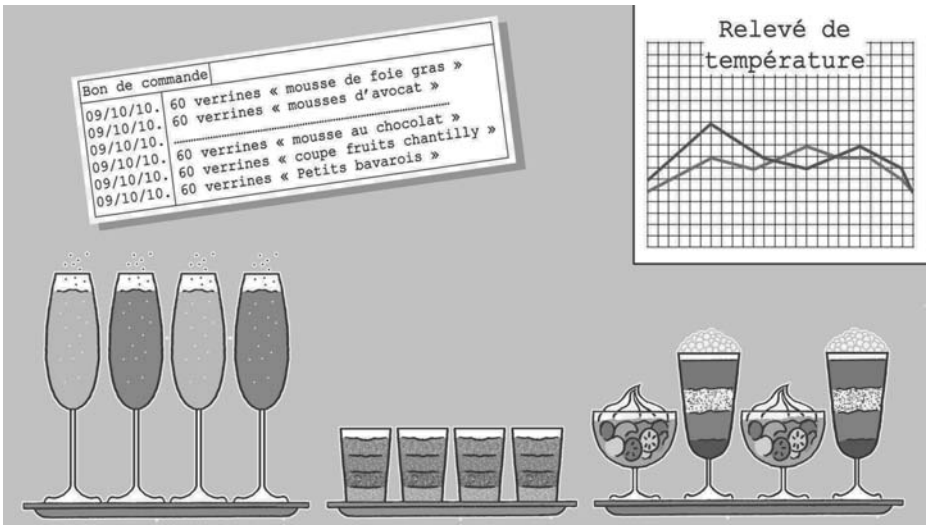
9 Réaliser une préparation simple : une mousse

RÉFÉRENTIEL

- Modifications physico-chimiques des constituants alimentaires intervenant sous l'action de l'air
- Principe physique de production du froid
- Justification des relevés de températures en milieu professionnel

SITUATION

Pour le cocktail qu'il organise, Vincent Léger, client de l'*hôtel Bel Air*, a commandé du champagne et des verrines salées et sucrées composées de diverses mousses. À l'office, tous les plateaux de service dressés sont prêts dans une armoire réfrigérée. Soudain, une alarme sonne : le dispositif d'enregistrement des températures indique un problème dans les chambres froides ! Les multiples ouvertures des portes ont déréglé le système de refroidissement. Le chef de cuisine demande aussitôt à Anthony, le commis de cuisine, d'aller chercher les relevés de température.



1 Recherchez le point commun à toutes les commandes de Vincent Léger.

Elles ont toutes l'aspect mousseux.

2 Notez le nom de l'élément défaillant dans la chambre froide et la cause du problème.

Il s'agit du système de refroidissement qui est défaillant suite à de multiples ouvertures des portes.

3 Indiquez quel est le paramètre surveillé et l'intérêt d'avoir un système d'alarme.

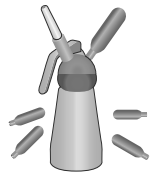
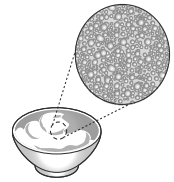
On surveille et relève le paramètre température : le système d'alarme est réglé pour que chaque variation de température anormale soit connue immédiatement.

© Éditions Foucher

1 Introduire de l'air dans la préparation

Activité 1 La réalisation de mousses

DOCUMENT 1 Le foisonnement

			
Crème fouettée	Blancs en neige	Crème chantilly	Zoom sur la structure

1 Recherchez quel élément est incorporé dans chacune des préparations et précisez son état physique.

On incorpore de l'air, c'est-à-dire un gaz.

2 Déduisez de cette recherche une explication pour le mot « foisonnement ».

Le foisonnement est l'action d'incorporer de l'air dans une préparation.

3 Proposez une définition du terme culinaire « mousse ».

Une mousse est une préparation où est incorporé de l'air par foisonnement.

4 Qu'observez-vous au grossissement ? Décrivez la composition de la mousse.

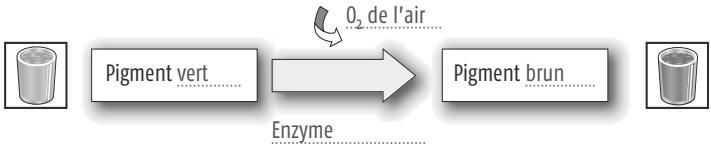
On observe des bulles d'air : une mousse est composée de la dispersion de bulles d'air très petites, microscopiques, dans un liquide.

Activité 2 L'oxydation des végétaux par l'air

DOCUMENT 2 Le cas de la verrine d'avocat

Anthony a préparé les verrines avec beaucoup de soin mais il a une surprise désagréable lorsqu'il va chercher le plateau contenant les verrines « mousse d'avocat » dans la chambre froide : elles sont devenues toutes noires ! Quelques-unes pourtant sont restées vertes : Anthony constate que ce sont celles où il y a des rondelles de citron.
Explication : le dioxygène O_2 présent dans l'air a activé un composé présent dans l'avocat appelé « une enzyme ». L'enzyme transforme des pigments verts de l'avocat en pigments bruns. Elle est désactivée par un acide.

5 Complétez le schéma suivant avec les éléments du document 2.



6 Justifiez l'action de citronner les avocats après les avoir coupés.

L'acidité du citron arrête l'action de l'enzyme.

© Éditions Foucher

2 Produire du froid

Activité 1 Le cycle de refroidissement

1 Complétez les pointillés du schéma avec l'aide des modèles 1, 2, 3 pour mettre en évidence les principes physiques, en utilisant les mots suivants : *la condensation*, *la vaporisation*, *la compression*, *la décompression*.

Un fluide réfrigérant circule dans l'appareil, ses changements d'état permettent la production du froid et le transfert de chaleur.

Modèle 1

Étape 2 : dans le compresseur
Même effet que celui obtenu sur le gaz par la pompe à vélo (voir modèle 1)
La compression

Modèle 3
Condensation ⇄ Vaporisation
État liquide — État gazeux

Étape 1 : dans l'évaporateur
Nom du changement d'état de liquide à vapeur
La vaporisation

Le cycle de refroidissement du fluide réfrigérant

Étape 3 : dans le condensateur
Nom du changement d'état de vapeur à liquide
La condensation

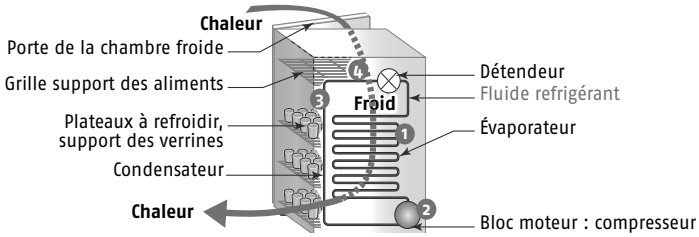
Étape 4 : dans le détendeur
Même effet que celui obtenu sur le gaz par la bouteille siphon (voir modèle 2)
La décompression

Modèle 2

Activité 2 Le fonctionnement de la chambre froide

DOCUMENT **Retirer de la chaleur aux aliments**

Voir le schéma de la structure générale d'une chambre froide page 126.



Chambre froide, vue arrière

2 Légendez le schéma de la chambre froide de la page 126 à l'aide du vocabulaire proposé.

3 Retrouvez le principe physique de changement d'état du fluide réfrigérant mis en jeu à l'étape 1.

Il s'agit de la compression d'un gaz qui produit de la chaleur « comme la pompe à vélo ».

4 Concluez d'où vient initialement la chaleur utilisée à l'étape 1 pour produire ce changement d'état.

Elle provient de l'aliment qui est refroidi.

© Éditions Foucher

3 Contrôler les températures en milieu professionnel

Activité 1 Le contrôle des températures des enceintes froides

DOCUMENT 1 Le protocole et la fiche d'enregistrement

Fiche de protocole de relevé de température	
Qui ?	Le commis responsable ou l'ordinateur
Quoi ?	La température de toutes les enceintes du froid positif ou négatif
Avec quoi ?	Un thermomètre digital ou un thermomètre laser ou une sonde électronique reliée à un ordinateur central équipé d'une alarme
Comment ?	Choisir une denrée de référence et piquer à cœur après avoir désinfecté la sonde
Quand ?	Le matin et le soir
Pourquoi ?	Prévenir les risques de multiplication bactérienne en surveillant les anomalies. Dans un tel cas : avertir le chef en urgence qui alertera les services techniques de maintenance

Jour	Matin	Soir	Responsable
Lu	+ 2 °C	+ 4 °C	
Ma	+ 2 °C	+ 4 °C	
Me	+ 2 °C	+ 5 °C	
Je	+ 2 °C	+ 3 °C	
Ve	+ 2 °C	+ 1 °C	
Sa	+ 2 °C	+ 5 °C	
Di	fermé		

1 Indiquez ce que doit faire le commis responsable du relevé des températures en cas d'anomalies.

Le commis responsable doit avertir en urgence le chef qui préviendra les services techniques.

2 Envisagez l'intérêt d'effectuer ce relevé par l'intermédiaire d'un système informatisé.

Ce relevé de température est très fiable : l'ordinateur assure une sécurité dans la surveillance constante.

3 Commentez la question « comment ? » dans le protocole.

La température du produit doit être relevée à cœur, c'est-à-dire au centre, pour être la plus exacte possible. De plus, la sonde piquant l'aliment, il peut exister un risque de contamination ; la désinfection est donc une mesure de prévention.

Activité 2 Le contrôle de la température relevée

DOCUMENT 2 Un bon matériel fiable

La présence d'un thermomètre dans une enceinte, une vitrine, ou tout autre équipement (four, autoclave) ne garantit pas la fiabilité parfaite du relevé de température. Il est nécessaire de vérifier ponctuellement à l'aide d'un thermomètre d'appoint, la température effectivement atteinte dans l'enceinte ou dans l'appareil et de la comparer à la valeur indiquée.

4 Indiquez le problème posé par la situation suivante et comment le résoudre.

Dans une chambre froide, on lit sur la porte l'affichage numérique de – 18 °C. La température contrôlée par une sonde indique – 10 °C.

La température affichée et la température contrôlée peuvent être différentes : il est donc nécessaire de vérifier souvent les instruments de mesure comme l'indique le GBPH.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Réaliser une préparation simple : une mousse

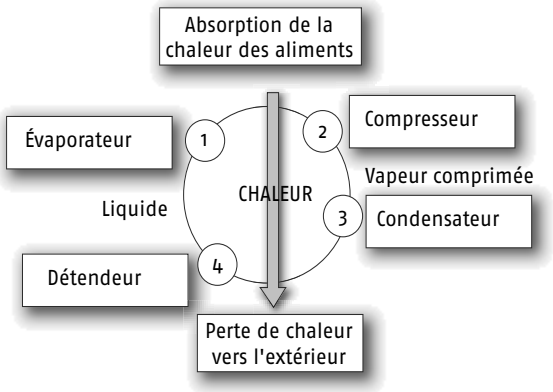
1 Introduire de l'air dans la préparation

● **Les mousses** sont des préparations simples obtenues par foisonnement, c'est-à-dire par la seule action d'incorporation d'air dans un produit alimentaire riche en protéines (***exemple :*** *le blanc d'œuf*) ou en lipides (***exemple :*** *la crème fraîche*).
La structure mousseuse et souple est due à la dispersion de très petites bulles d'air qui sont retenues dans la partie liquide du produit alimentaire.
Exemple : *la Chantilly, le blanc en neige.*
Dans la meringue, la mousse prend une texture solide due à la coagulation des protéines du blanc d'œuf par la cuisson.

● L'air peut avoir une action sur un produit alimentaire, et plus particulièrement sur les végétaux coupés, par l'intermédiaire du dioxygène 0_2 qu'il contient : on parle d'**oxydation**.
La principale conséquence est le brunissement des préparations : une enzyme végétale activée par 0_2 est responsable de cette action. L'action de l'enzyme est arrêtée en **acidifiant le milieu** (par du citron).
Exemple : *le noircissement d'un avocat, d'une pomme.*

2 Produire du froid

● **Le cycle de refroidissement** qui permet de retirer la chaleur aux aliments pour les refroidir est basé sur les deux principes suivants portant sur le **fluide réfrigérant** :
– la compression/décompression d'un gaz ;
– le changement d'état liquide/gaz.



● Les appareils producteurs de froid fonctionnent selon ces principes. Ils sont munis de quatre éléments importants qui composent le système de refroidissement :
– **l'évaporateur** ① absorbe la chaleur des aliments : le fluide passe de l'état liquide à l'état vapeur ;
– **le moteur-compresseur** ② fait circuler le fluide et le comprime : le fluide élimine de la chaleur ;
– **le condenseur** ③ élimine la chaleur (aliment refroidi) vers l'extérieur : le fluide passe de l'état vapeur à l'état liquide ;
– **le détendeur** ④ régule la circulation du fluide réfrigérant dans le circuit.

3 Contrôler les températures en milieu professionnel

● Tous les appareils producteurs de froid ou de chaud doivent être contrôlés pour vérifier la conformité aux températures réglementaires et prévenir les risques de multiplication microbienne. Ce contrôle se prévoit à l'aide d'**une fiche de protocole** et **une feuille d'enregistrement des températures**, au minimum au début et en fin de journée. Il est important de connaître l'attitude à adopter en cas d'anomalie pour remédier rapidement au problème. La fiabilité des systèmes d'enregistrement est aussi à vérifier.

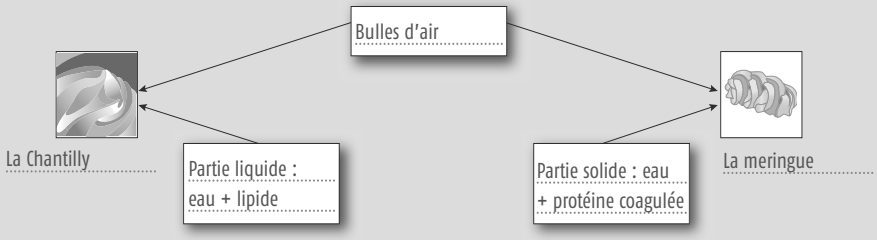
© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Introduire de l'air dans la préparation

Légendez les schémas ci-dessous avec les mots soulignés dans le texte.

Une mousse a une texture agréable en bouche : légère, mousseuse, cotonneuse… Pensez à de la Chantilly : Pschitt ! L'air s'« envole » et reste la partie liquide, c'est-à-dire la partie eau et lipide de la crème fraîche qui coule. La texture peut aussi être craquante et croustillante comme dans le cas de la meringue lorsque les bulles d'air sont entourées d'une partie solide, c'est-à-dire eau et protéine coagulée due à la cuisson.



2 Produire du froid

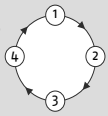
a) Cochez les bonnes réponses et corrigez les fausses propositions.

Proposition	Vrai	Faux
L'évaporation est le passage de l'état liquide à l'état vapeur	X	
La compression d'un gaz se produit dans une pompe à vélo	X	
La chaleur est retirée aux aliments qui sont alors refroidis	X	
Du froid est produit par décompression d'un gaz	X	
Le moteur d'une chambre froide est aussi un compresseur	X	
Le condensateur permet de passer de l'état liquide à gazeux		X

Correction : le condensateur permet de passer de l'état gazeux à l'état liquide.

b) Renumérotez dans l'ordre les quatre éléments composant le cycle de refroidissement.

Évaporateur : 1 ; condensateur : 3 ; compresseur : 2 ; détendeur : 4 .



3 Contrôler les températures en milieu professionnel

a) Citez deux précautions à prendre lors du relevé des températures et justifiez-les.

La désinfection de la sonde pour ne pas contaminer l'aliment.

La vérification de la fiabilité des thermomètres utilisés pour ne pas enregistrer de valeurs fausses.

Jour	Matin	Soir	Responsable
Lu	+ 4 °C	+ 8 °C	
Ma	+ 4 °C	+ 8 °C	
Me	+ 4 °C	+ 8 °C	
Je	+ 5 °C	+ 9 °C	
Ve	+ 4 °C	+ 7 °C	

b) Interprétez le relevé suivant et indiquez le risque possible et l'action à mener.

On remarque une température non conforme sur deux soirs. Il y a un risque de multiplication bactérienne dans l'aliment tant que la température ne revient pas à la normale.

Il faut prévenir le chef de cuisine qui appellera les services de maintenance.

© Éditions Foucher

10 Remettre en température une préparation culinaire

RÉFÉRENTIEL

- Risque lors de la rupture de la chaîne du froid
- Conditions capables de déclencher la sporulation et la germination des spores
- Production de chaleur par les ondes électromagnétiques : le micro-ondes

SITUATION

Yvon Chopin, chef de cuisine dans une société de restauration collective, lit avec inquiétude la presse locale : des élèves d'un collège ont été malades après avoir mangé à la cantine du bœuf en sauce servi par sa société. Il vérifie le respect des consignes d'hygiène au cours de la fabrication : liaison froide, remise en température, règles d'hygiène... L'article informe aussi qu'un agent suspect aurait été trouvé dans un échantillon de cette viande. Qui est-il et d'où vient-il ? À la cantine, les plats peuvent être réchauffés dans un four à micro-ondes sur lequel est inscrit « interdit d'y mettre vos couverts ». Cette opération peut-elle être à risques ?

La Gazette Régionale

Soucis dans les cuisines du collège !

La spore de Clostridium perfringens a résisté à la cuisson de la viande de bœuf !

Conclusion : 55 éléves de l'établissement ont été malades. Bien connue des services vétérinaires, cette bactérie est à l'origine des malaises.

Le spore coupable

1 Indiquez la première consigne qui a été vérifiée par Yvon Chopin.

Le respect de la liaison froide.

2 Précisez le nom de la bactérie responsable de la maladie des collégiens.

Clostridium perfringens.

3 Indiquez la précaution à prendre pour l'utilisation du four à micro-ondes.

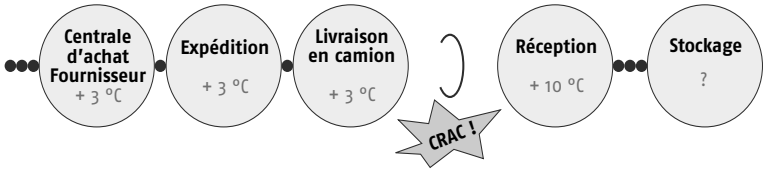
Ne pas l'utiliser avec des couverts.

© Éditions Foucher

1 Respecter la chaîne du froid et la liaison froide

Activité 1 La chaîne du froid

DOCUMENT 1 Un froid constant pour tous les maillons



1 Expliquez le terme « chaîne ».

À tous les maillons ou étapes du produit, le froid doit être maintenu constant.

2 Rappelez le principal risque encouru dans le cas d'un réchauffement du produit réfrigéré.

Il risque d'y avoir une multiplication bactérienne.

3 Décrivez les conséquences de la rupture de la chaîne et illustrez par un exemple professionnel possible pour le document 1.

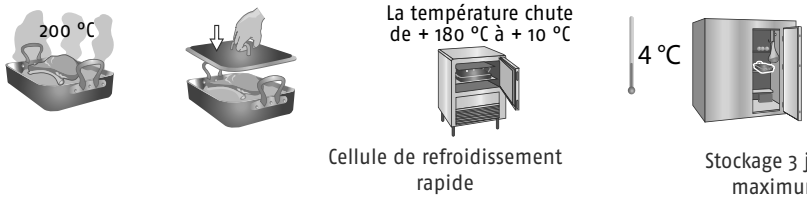
Dans le cas de la rupture de la chaîne, il y a une remontée de la température du produit : par exemple, à la réception, le produit est resté en attente à température ambiante.

Activité 2 La liaison froide

DOCUMENT 2 Définition de la liaison froide

La liaison froide est un **mode de distribution** utilisée en **restauration collective** : elle consiste après l'élaboration des plats cuisinés à les refroidir rapidement pour pouvoir **différer leur consommation** soit **dans le temps** (stockage réglementaire 3 jours maximum), soit **dans l'espace** (consommation dans un autre restaurant « satellite »).

DOCUMENT 3 Les étapes de la liaison froide



4 Précisez la température maximale de conservation en liaison froide. 4 °C.

5 Cochez, parmi la liste ci-dessous, les appareils utilisés pour maintenir les produits en liaison froide.

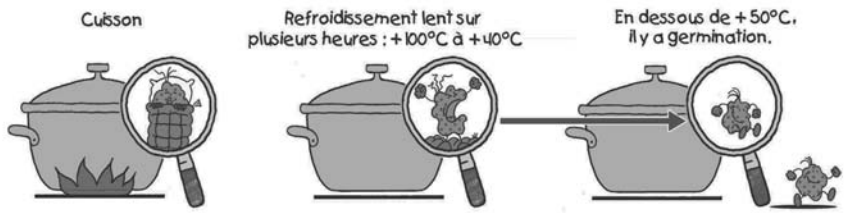
Cellule de refroidissement ❑	Plaque chauffante ❑	Chambre froide ☑

© Éditions Foucher

2 Identifier la sporulation et la germination

Activité 1 La germination des spores

DOCUMENT **Les étapes de la germination de *Clostridium perfringens***

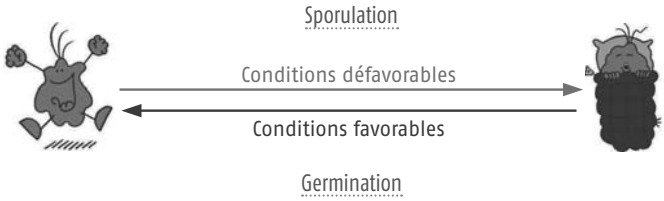


Toutes les bactéries n'ont pas la capacité de former des spores. Lorsqu'elles existent, les spores bactériennes sont des formes dormantes, à paroi épaisse, capables de résister à des conditions défavorables.

1 Complétez le texte ci-dessous par les termes suivants en vous aidant du document 1 : *germer, intoxication alimentaire, viande, spores*.

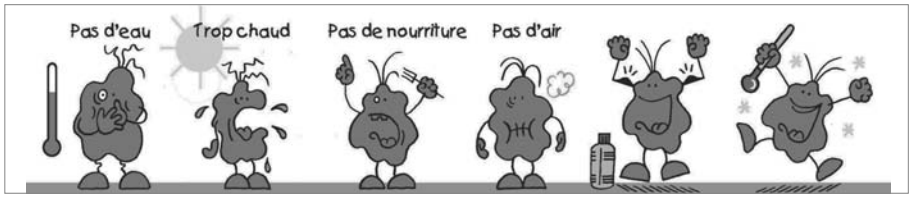
La viande est contaminée par des spores qui, sous l'effet d'un refroidissement lent, vont germer et former des bactéries qui vont se multiplier. La viande refroidie ainsi que les bactéries ingérées sont responsables d'une intoxication alimentaire.

2 Complétez le schéma ci-dessous par les termes : *sporulation* ou *germination*.



3 Précisez la condition responsable de la germination dans le document 1. Le refroidissement lent.

Activité 2 Les conditions favorisant la germination



4 Indiquez en les cochant si les conditions citées sont favorables (F) et défavorables (NF) à la germination.

Conditions	F	NF	Conditions	F	NF
Milieu très sec		X	Milieu sans oxygène		X
Température ambiante	X		Températures très élevées		X
Milieu humide	X		Milieu sans apports nutritifs		X

© Éditions Foucher

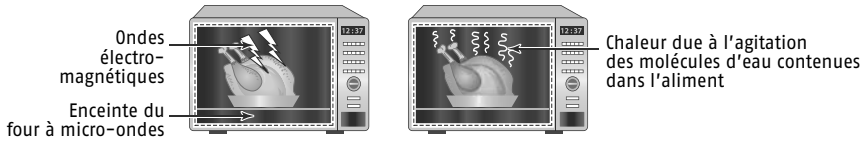
3 Réchauffer avec un four à micro-ondes

Activité 1 Le four à micro-ondes

DOCUMENT 1 Le schéma d'un four à micro-ondes

Voir le schéma de la page 125.

DOCUMENT 2 Le principe de fonctionnement du four à micro-ondes



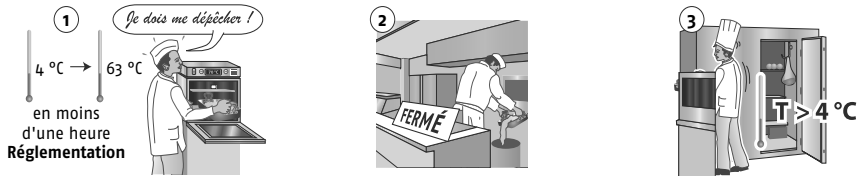
Les ondes micro-ondes ne pénètrent que sur une faible épaisseur. La chaleur se propage au centre de l'aliment par conduction.

1 Légendez le schéma de la page 125 avec les mots proposés en bas de page, et à l'aide du texte ci-dessous.
Grâce à l'alimentation électrique, le magnétron produit des ondes électromagnétiques appelées micro-ondes. Le guide d'ondes dirige les ondes vers l'agitateur. Il s'agit alors d'une hélice métallique qui répartit les ondes dans l'enceinte pour que le chauffage soit régulier. Le plateau, supportant les plats, tourne pour que la chaleur soit bien répartie.

2 Complétez le schéma ci-dessous à l'aide du document 2.
L'énergie électrique du magnétron → crée des ondes électromagnétiques dans l'enceinte qui → génèrent de la chaleur dans l'aliment ou le liquide par agitation des molécules d'eau

Activité 2 La remise en température de préparations stockées en liaison froide

DOCUMENT 3 Les étapes de la remise en température d'une préparation



3 Retrouvez l'ordre chronologique des étapes de la remise en température de la préparation dans le document 1. 3, 1, 2.

4 Précisez le devenir des préparations invendues.
Elles sont jetées dans la poubelle. Une préparation réchauffée d'une liaison froide ne peut plus être à nouveau refroidie.

5 Justifiez l'empressement du cuisinier à réchauffer sa préparation par une donnée réglementaire.
La règlementation oblige une remise en température d'une durée d'une heure maximum.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Remettre en température une préparation culinaire

1 Respecter la chaîne du froid et la liaison froide

● **La liaison froide** est un mode de distribution qui consiste à conserver à une température inférieure ou égale à 4 °C des préparations, de leur production jusqu'à leur consommation qui peut être différée dans le temps ou dans les lieux. Pour respecter la liaison froide, il est recommandé :
– à l'issue d'une cuisson, de refroidir rapidement les préparations à une température inférieure à 10 °C (en moins de 2 heures) puis de les stocker dans une enceinte réfrigérée ;
– de conserver directement à 4 °C les préparations froides.

● Afin de **limiter le risque de rupture** de la liaison froide, la température des appareils de maintien au froid (T < 4 °C) doit être régulièrement contrôlée.
Une préparation issue d'une liaison froide peut également être recontaminée à l'occasion d'une manipulation ultérieure. Il faut alors veiller à :
– conserver le produit en liaison froide dans des récipients couverts ou filmés ;
– utiliser des ustensiles (cuillères, couteaux) propres et/ou réservés à cet usage ;
– les sortir au dernier moment, juste avant de les servir.

2 Identifier la sporulation et la germination

● Une préparation n'est jamais complètement assainie, même après une cuisson : des spores peuvent s'y trouver en ayant résisté à la température élevée.

● Certaines espèces bactériennes comme les Clostridium ou les Bacillus se transforment en formes résistantes : **les spores**. Elles sont capables de survivre à des conditions hostiles (absence d'eau ou d'apport nutritif, haute température). Cette transformation s'appelle la **sporulation**.

● Les spores sont difficiles à détruire par la chaleur : elles résistent jusqu'à environ + 120 °C.

● La spore peut germer et redonner naissance à la forme habituelle de la bactérie lorsque les conditions redeviennent favorables. Cette transformation s'appelle **la germination**.

3 Réchauffer avec un four à micro-ondes

● Dans le cadre d'une distribution en liaison froide, **la remise en température** doit règlementairement se dérouler en moins d'une heure : la préparation réchauffée doit être maintenue à une température supérieure à 63 °C et consommée le jour même.
● **Le four à micro-ondes** a pour fonction de réchauffer, de décongeler rapidement les aliments ou les liquides. Il permet également de cuire les aliments.
● **Le principe de fonctionnement** du four repose sur la production d'ondes électromagnétiques grâce à la transformation par le magnétron d'une énergie électrique. Ces ondes guidées vers l'enceinte sont bien réparties, agitent les molécules d'eau contenues dans les aliments et provoquent leur échauffement.
● **Conditions d'utilisations**

Bonne utilisation	Mauvaise utilisation
– Fractionner les aliments pour obtenir une cuisson homogène – Piquer la peau des aliments pour éviter qu'ils n'éclatent – Filmer les aliments ou utiliser une cloche – Utiliser des récipients adaptés au four à micro-ondes	– Introduire des ustensiles ou récipients métalliques – Réchauffer un récipient vide

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Respecter la chaîne du froid et la liaison froide

Relevé de température de la chambre froide du restaurant *Chez Julien*

	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
Matin	+ 4 °C	13 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C
Soir	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C	+ 4 °C

a) Identifiez le document ci-dessus.

Un relevé des températures des chambres froides du restaurant Chez Julien.

b) Expliquez et nommez ce que vous observez sur ce relevé de température.

On observe que mardi matin la température de la chambre froide était de 13 °C au lieu de 4 °C.
Il s'agit d'une rupture de la chaîne du froid.

c) Précisez le risque encouru par les préparations contenues dans la chambre froide suite à cet événement.

Le développement des microorganismes éventuellement présents sur les préparations.

2 Identifier la sporulation et la germination

Au restaurant *Chez Julien*, une spécialité « Bœuf cuit avec sa sauce » est servie. Le chef ne sait pas que des « petites spores » y séjournent…

a) Cochez les caractéristiques du bœuf en sauce servi favorisant la sporulation.

Haute température ☑	Milieu sans oxygène ❑	Milieu humide ❑
Milieu sec ❑	Température ambiante ❑	Milieu sans apport nutritif ❑

b) Retrouvez une condition qui pourrait être favorable à la germination des spores présentes dans la viande.

Retour lent à la température ambiante.

3 Réchauffer avec un four à micro-ondes

Extrait d'une notice d'utilisation d'un four à micro-ondes
Parmi les conseils d'utilisation du four à micro-ondes figurent ceux-ci :
- piquer la peau des aliments pour éviter qu'ils n'éclatent ;
- filmer les aliments ou utiliser une cloche ;
- utiliser des récipients adaptés au four à micro-ondes ;
- fractionner les aliments pour obtenir une cuisson homogène.

a) Citez trois éléments constitutifs du four à micro-ondes.

Voir au choix les légendes.

b) Justifiez le conseil d'utilisation « fractionner les aliments pour obtenir une cuisson homogène ».

Les ondes micro-ondes ne pénètrent que sur une faible épaisseur, donc plus la quantité d'aliment est faible plus l'opération de réchauffage est efficace (rapide et homogène).

c) Justifiez le conseil d'utilisation suivant : « utiliser des récipients adaptés au four à micro-ondes ».

Pour éviter de détruire le magnétron par la réflexion des ondes.

© Éditions Foucher

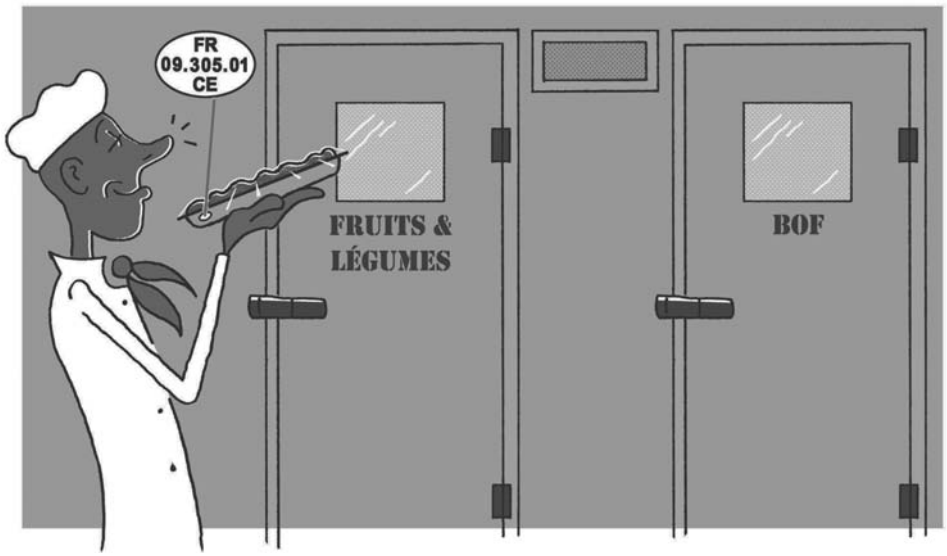
11 Contrôler les denrées et boissons réceptionnées

RÉFÉRENTIEL

- Altération des denrées et des préparations culinaires
- Parasitoses alimentaires
- Nature et propriétés des constituants alimentaires : les éléments minéraux

SITUATION

Daouda, commis au restaurant *Carpaccio*, doit contrôler les stocks de viande et, en particulier, les altérations éventuelles (modifications de la couleur, texture, aspect, odeur), les dates limites de consommation (DLC) et d'utilisation (DLUO), les estampilles vétérinaires et l'intégrité des emballages. Riche en protéines, en éléments minéraux (fer, zinc) et en vitamines, la viande de bœuf consommée crue peut présenter des risques pour la santé. Une estampille apposée par les services vétérinaires garantit, entre autres, qu'à réception la viande est exempte de tout parasite.



1 Précisez les altérations éventuellement observées sur les denrées.

Modification de l'aspect, de la couleur, de la texture ou de l'odeur.

2 Indiquez ce que garantit l'estampille sanitaire apposée sur la viande.

La viande est exempte de parasites.

3 Nommez les éléments minéraux présents dans la viande de bœuf.

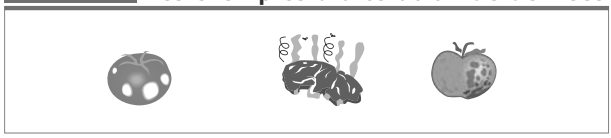
Le fer et le zinc.

© Éditions Foucher

1 Identifier les altérations des denrées

Activité 1 Les principales altérations des denrées

DOCUMENT 1 Des exemples d'altération de denrées



1 Cochez les qualités organoleptiques qui ont été modifiées par l'altération des denrées.

	Qualités organoleptiques					Nom du processus d'altération
	Aspect	Texture	Odeur	Couleur	Goût	
Tomate	X			X	X	Ramollissement et pourrissement
Viande	X		X	X	X	Putréfaction
Beurre	X			X	Rance	Rancissement
Pomme	X	X		X	X	Ramollissement et pourrissement

2 Concluez sur les conséquences de l'altération sur les aliments.

L'altération engendre systématiquement une modification de l'aspect et/ou de la couleur et/ou de la texture et/ou du goût.

3 Complétez le tableau en indiquant le nom de la dégradation responsable de l'altération de chaque aliment proposé ci-dessous.

Aliments altérés	Nom de l'altération
Viandes, poissons et œufs (protides)	Putréfaction
Fruits, légumes, céréales et féculents (glucides)	Ramollissement et pourrissement
Beurre (lipide)	Rancissement

Activité 2 Les mesures limitant l'altération des aliments durant le stockage

DOCUMENT 2 La définition de la flore d'altération

La flore d'altération est l'ensemble des micro-organismes responsables de la détérioration des qualités organoleptiques (aspect, texture, odeur, couleur et goût) de l'aliment.
Limiter cette altération consiste à limiter le risque de développement de la flore d'altération.

4 Nommez les agents responsables de la dégradation des aliments. La flore d'altération.

5 Cochez les mesures permettant de limiter les risques d'altération des aliments.

Stocker les aliments dans une enceinte réfrigérée à une température inférieure à 4 °C	☑
Filmer les préparations avant de les stocker	☑
Laisser une denrée à température ambiante	❑
Vérifier l'intégrité des emballages à réception des produits	☑
Utiliser une boîte de conserve bombée	❑
Respecter la DLC et la DLUO	☑

© Éditions Foucher

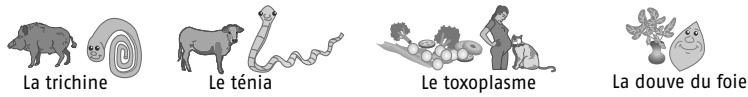
2 Limiter les parasitoses alimentaires

Activité 1 Les principaux parasites responsables de parasitoses alimentaires

DOCUMENT 1 Quelques définitions

Un parasite est un être vivant qui se développe aux dépens d'un autre organisme.
Une parasitose alimentaire est une maladie due à la présence d'un parasite dans l'organisme humain, suite à la consommation d'un aliment contenant des œufs et des larves, où il provoque des troubles digestifs nerveux...

DOCUMENT 2 Des exemples de parasites



1 Nommez les parasites pouvant être présents dans :

- le gibier : la trichine ;
- la viande : le ténia ;
- les fruits et les légumes consommés crus : le toxoplasme ;
- les végétaux aquatiques (se cultivant dans l'eau) : la douve du foie.

2 Indiquez la signification de la présence d'une estampille sanitaire sur une viande.

Elle indique que les produits ont été contrôlés (à l'abattoir pour les viandes) et garantit ainsi leur salubrité.

3 Reliez le parasite à la parasitose alimentaire dont il est responsable.

Parasite	Parasitose
Ténia	Téniasis
Trichine	Toxoplasmose
Toxoplasme	Trichinose

Activité 2 Les mesures préventives d'hygiène contre les parasitoses

Bien cuire les viandes T > 70 °C	Laver abondamment les végétaux	Rejeter les viandes sans estampilles vétérinaires	La surgélation

4 Légendez chaque dessin ci-dessus par la mesure hygiénique préventive correspondante.

5 Précisez la conséquence d'un stockage à une température de – 18 °C sur les parasites.

La surgélation permet leur destruction.

© Éditions Foucher

3 Préserver les éléments minéraux

Activité 1 Les principaux éléments minéraux des boissons

DOCUMENT 1 La liste des minéraux

Les éléments principaux ou macroéléments : calcium (Ca), phosphore (P), potassium (K), chlore (Cl), sodium (Na), magnésium (Mg).
Les éléments traces ou oligoéléments : soufre (S), fer (Fe), zinc (Zn), cuivre (Cu), manganèse (Mn), iode (I), molybdène (Mo), etc.

DOCUMENT 2 Une eau minérale

Calcium	467
Magnésium	84
Sodium	7
Potassium	3
Sulfate	1 192
Chlorure	7

Valeur donnée en mg/L

1 Soulignez dans la liste des éléments minéraux du document 1, ceux présents dans l'eau minérale du document 2.

2 Concluez sur l'apport des éléments minéraux de cette eau.

Elle apporte, à l'exception du potassium, tous les éléments minéraux principaux.

Activité 2 Les principaux éléments minéraux des aliments

DOCUMENT 3 Table de composition en éléments minéraux de quelques aliments

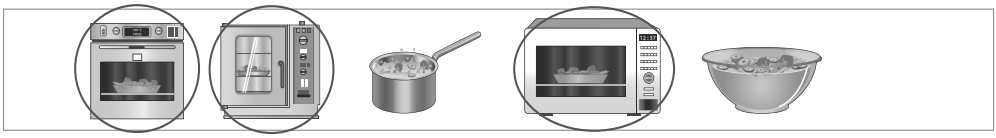
Éléments minéraux / Aliments	Sodium (mg)	Potassium (mg)	Phosphore (mg)	Calcium (mg)	Magnésium (mg)	Fer (mg)	Zinc (mg)
Filet de bœuf	80	360	195	13	20	2,6	3,3
Pomme	3	144	12	7,1	6,4	0,48	0,12
Lait	47	155	91	118	12	0,07	0,4
Haricot vert	2,4	250	38	57	25	0,83	0,18
Eaux minérales	5	-	-	43	204		

Les éléments minéraux sont indispensables à l'organisme en faible quantité (en mg par jour).

3 Entourez dans le document 3, pour chaque minéral, la valeur la plus élevée et complétez le tableau suivant.

Aliment	Filet de bœuf	Lait	Eaux minérales
Principaux minéraux	Sodium, potassium, phosphore, fer, zinc	Calcium	Magnésium

Activité 3 La préservation des éléments minéraux lors des préparations



4 Identifiez et entourez les techniques culinaires préservant les éléments minéraux.

5 Proposez une conclusion concernant la solubilité (capacité à se dissoudre dans l'eau) des éléments minéraux.

Les éléments minéraux sont perdus dans l'eau : on dit alors qu'ils sont solubles dans l'eau.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Contrôler les denrées et boissons réceptionnées

1 Identifier les altérations des denrées

● **L'altération des denrées** est caractérisée par une dégradation de ses qualités organoleptiques (modification de la couleur, de l'aspect, la texture, l'odeur ou le goût) qui est engendrée par la flore d'altération.
● Les processus d'altération varient en fonction des aliments.

Aliments altérés	Nom de la dégradation
Viandes, poissons et œufs (protides)	Putréfaction
Fruits, les légumes, les céréales et féculents (glucides)	Ramollissement et pourrissement
Beurre (lipide)	Rancissement

● Pour **limiter ces altérations** des mesures sont à prendre :
– stocker les aliments dans une enceinte réfrigérée à une température inférieure à 4 °C ;
– filmer les préparations avant de les stocker ;
– respecter la date limite de consommation (DLC) et la date limite d'utilisation optimale (DLUO).

2 Limiter les parasitoses alimentaires

● **Un parasite** est un être vivant qui vit aux dépens d'un autre organisme en lui créant des dommages ou des troubles. Une **parasitose alimentaire** est une maladie due à la présence d'un parasite dans l'organisme humain où il provoque des troubles digestifs et nerveux.
● Ces parasitoses alimentaires les plus fréquentes en France sont :

Parasitose alimentaire	Parasite responsable	Aliments à risques
Le tæniasis	Le ténia	Viande de bœuf ou de porc peu cuite
La trichinose	La trichine	Viande de gibier (chasse)
La distomatose	La douve du foie	Cresson, végétaux aquatiques
La toxoplasmose	Le toxoplasme	Végétaux consommés crus

● Pour **limiter les risques de parasitoses alimentaires** des mesures simples sont à prendre :
– ne pas cuisiner de viandes sans estampilles vétérinaires : elles n'ont pas été contrôlées ;
– cuire les viandes à une température supérieure à 70 °C : le parasite est tué par la chaleur ;
– utiliser les viandes surgelées : le parasite est tué par le froid ;
– laver abondamment les végétaux et éviter de les consommer crus s'il existe un risque ;
– ne pas consommer de cresson ne provenant pas de cressonnière agréée.

3 Préserver les éléments minéraux

● **Les éléments minéraux** sont présents dans tous les aliments en faible quantité et sont aussi indispensables à l'organisme en faible quantité (les besoins sont de l'ordre de quelques milligrammes par jour).
● Parmi les principaux, on trouve le sodium dans le sel de table, le calcium dans les produits laitiers, le fer dans la viande, le magnésium et le potassium dans tous les aliments...
● Les sels minéraux sont solubles dans l'eau, c'est-à-dire qu'ils sont perdus dans l'eau de cuisson par trempage.
● Pour limiter ces pertes lors des préparations culinaires, il faut :
– privilégier la cuisson à la vapeur, au four (traditionnel ou micro-ondes) ;
– éviter le trempage excessif des légumes lors du lavage.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Identifier les altérations des denrées

Complétez la grille de mots croisés ci-contre.

Verticalement

1. Nom du processus de dégradation des viandes, œufs ou poissons
2. Nom du processus de dégradation du beurre
4. Il peut être salé ou sucré

Horizontalement

3. Elle peut être crémeuse ou mousseuse
5. Modifications de l'aspect, de la texture, du goût, de la couleur et de l'odeur
6. Nom du processus de dégradation des légumes et fruits

	1													2
	P													R
	U													A
3	T	E	X	T	U	R	E							N
	R													C
	É									4				I
	F									G				S
5	A	I	T	É	R	A	T	I	O	N				S
	C									U				E
	T									T				M
	I													N
6	P	O	U	R	R	I	S	S	E	M	E	N	T	T
	N													

2 Limiter les parasitoses alimentaires

a) Relevez sur l'étiquette ci-contre le nom du produit. Steak haché de bœuf.

b) Précisez la date limite de consommation. 16.03.2010.

c) Entourez ce qui indique que le produit a été contrôlé par les services vétérinaires.

d) Citez un parasite qui a dû être recherché par le service vétérinaire de contrôle dans la viande de bœuf avant le hachage. Le ténia.

e) Indiquez le nom de la maladie dont il est responsable. La tæniasis.

3 Préserver les éléments minéraux

	Sodium (mg)	Potassium (mg)	Phosphore (mg)	Calcium (mg)	Magnésium (mg)	Fer (mg)	Zinc (mg)
Haricot vert	2,4	250	38	57	25	0,83	0,18

a) Repérez l'élément minéral majoritairement présent dans le haricot vert. Le potassium.

b) Proposez la meilleure cuisson pour la préparation des haricots verts afin de préserver ses éléments minéraux.

Au micro-ondes ☑ Au bouillon ❑ À la vapeur ☑ Au four ❑

c) Justifiez votre choix. Limiter les pertes en éléments minéraux.

© Éditions Foucher

12 Assurer le service de boissons froides et chaudes

RÉFÉRENTIEL

- Nature et propriétés des constituants alimentaires : l'eau
- Maîtrise du froid : application aux appareils de production de glace à rafraîchir
- Énergie électrique : la plaque signalétique

SITUATION

Linda, de service à la brasserie *Sous le parasol bleu*, est chargée de servir aux clients des boissons chaudes et froides. Les granités étant à la mode cet été, et pour pouvoir réhydrater ses clients, le chef a investi dans un nouvel appareil. Ce dernier permet la préparation de boissons givrées composées d'eau et de sucre sous forme de glace de différents parfums. Linda remarque derrière l'appareil une fiche signalétique sur laquelle figurent des informations concernant son alimentation électrique.

1 Précisez le principal ingrédient de composition du granité et concluez sur le rôle de cette boisson.

L'eau donc le granité a un rôle d'hydratation.

2 Indiquez le mode d'alimentation de l'appareil à granité.

L'électricité.

3 Nommez le document donnant les caractéristiques d'un appareil.

La fiche signalétique.

© Éditions Foucher

1 Identifier la composition de boissons

Activité 1 La composition de différentes boissons

DOCUMENT 1 La teneur moyenne pour 100 g

BOISSONS Constituants alimentaires	Soda	Jus de fruit frais	Café	Vin	Granité
Glucides	27 g	11 g	0 g	0 g	3 g
Protéines	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Lipides	0 g	0 g	0 g	0 g	0 g
Autres			Caféine	Alcool 10 g	

1 Indiquez la teneur moyenne en eau de ces différentes boissons. Expliquez votre calcul.

Soda : 100 g – 27 g = 73 g d'eau. Jus de fruits : 100 g – 11 g = 89 g d'eau.
Café : 100 g d'eau. Vin = 100 g d'eau. Granité : 100 g – 3 g = 97 g d'eau.
Explication pour le calcul : 100 – (x g de glucides + g de protéines + g de lipides) = x g d'eau.

2 Relevez la nature du deuxième composant caractéristique des boissons.

Il s'agit des glucides.

3 Proposez une définition du terme « boisson » vue par le nutritionniste.

Une boisson est un aliment composé essentiellement d'eau que l'on boit.

4 Cochez le principal rôle des boissons d'après la situation de la page 71.

Énergétique ❑ Hydratation ☑ Plastique (croissance) ❑

Activité 2 Les boissons alcoolisées

DOCUMENT 2 L'alcool, c'est quoi ?

Bière, whisky, vodka, pastis, champagne ou vin : toutes ces boissons contiennent le même composant, appelé éthanol ou alcool pur. Après consommation, sa diffusion dans l'ensemble de l'organisme, et en particulier dans le cerveau, est rapide. Ces boissons se différencient par leur goût et leur concentration en éthanol, mais toutes sont toxiques et peuvent conduire à l'ivresse.
Il y a la même quantité d'alcool dans un demi de bière, une coupe de champagne, un ballon de vin, un verre de pastis...

5 Nommez le composant présent dans toutes les boissons alcoolisées. L'éthanol.

6 Relevez deux boissons alcoolisées ayant une composition en alcool équivalente. Indiquez quelle conséquence est possible sur leur consommation.

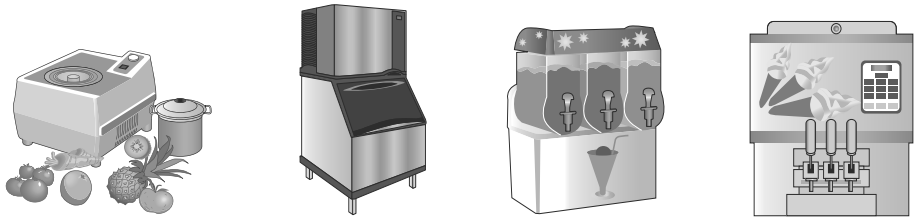
Un demi de bière est équivalent à un verre de pastis : ils introduisent dans l'organisme la même quantité d'alcool.

© Éditions Foucher

2 Assurer la production d'une boisson glacée

Activité 1 Les appareils de production de glace à rafraîchir

DOCUMENT Les différents appareils



1 Retrouvez la fonction de chacun des appareils en complétant le tableau ci-dessous.

Fonctions	Nom de l'appareil
Une turbine à glace disposant d'un système de refroidissement intégré et d'un mixeur permet la fabrication de glaces.	Machine à glace (D)
Il peut fabriquer quotidiennement jusqu'à plusieurs kilos de glace et stocker ou distribuer des glaçons.	Machine à glaçons (B)
Une turbine à glace disposant d'un système de refroidissement intégré et d'un mixeur permet la fabrication de granités.	Machine à granité (C)
Il permet de fabriquer 1,5 litre de sorbet (mélange de purée de fruit et sirop) en 25 minutes environ de turbinage (durée moyenne).	Sorbetière (A)

Activité 2 Le principe de fonctionnement de la machine à granité

2 Complétez le principe de fonctionnement de l'appareil par les termes suivants : *granité*, *mélange*, *température*.

La préparation du granité (eau + sucre + sirop) est versée dans le tambour. Les turbines commencent à mélanger la préparation.
Le moteur-compresseur se met ensuite en marche et crée un cycle de refroidissement (un froid mécanique).
La température va baisser à – 18 °C très rapidement dans le tambour et le mélange va se glacer.
Le granité est en cours de fabrication et sera prêt à être servi après environ 20 minutes.

3 Relevez le qualificatif utilisé pour désigner le froid produit et justifiez-le.

Il s'agit du « froid mécanique » parce que le froid est produit par l'action mécanique d'un moteur-compresseur (moteur = mécanique).

4 Indiquez sous quel état se trouve l'eau dans le granité.

État : givré ou glace.

© Éditions Foucher

3 Interpréter les plaques signalétiques des appareils

Activité 1 La fiche signalétique d'un appareil à production de glace

DOCUMENT 1 Les paramètres électriques à repérer

Tous les appareils électriques comportent une fiche signalétique. Sur celle-ci, figurent différents symboles :
- CE : ce symbole indique que le fabricant ou l'importateur garantit la conformité de l'appareil aux normes en vigueur dans la Communauté européenne ;
- les caractéristiques électriques : **la tension** d'utilisation exprimée en volts (V), **la fréquence** exprimée en hertz (Hz) et **la puissance** absorbée donnée en watts (W).

Modèle **SXR323**
CE 220-230 V 50 Hz
800 W – 1 270 W **max**

DOCUMENT 2 La puissance de différents appareils

Appareils électroménagers	Puissance
Machine à glaçons professionnelle	5 kW
Friteuse électrique professionnelle	2,47 kW
Cellule de refroidissement	2,5 kW
Sorbetière	0,6 kW

Il y a une relation entre la puissance d'un appareil et la consommation électrique.

1 Relevez sur la plaque signalétique les caractéristiques électriques de l'appareil et précisez leur unité.

Tension : 220-230 volts. Fréquence : 50 hertz.
Puissance : 800 watts.

2 Donnez la signification de l'unité kW et convertissez 50 kW en W.

50 kilowatts = 50 000 W.

3 Précisez l'appareil qui a la puissance la plus élevée. Concluez sur le coût de sa consommation électrique.

La machine à glaçons professionnelle. Son coût de consommation sera donc plus élevé que celui des autres.

Activité 2 Le coût de l'énergie électrique

DOCUMENT 3 La facture d'électricité

Au restaurant *Sous le Parasol bleu*, après la saison, l'exploitant reçoit une facture envoyée par l'EDF.
Il peut y lire les informations suivantes :
– relevé du compteur au 1er juin : 13780 kWh ;
– relevé du compteur au 1er octobre : 27450 kWh.

*EDF : Électricité de France

4 Calculez la consommation électrique du restaurant pendant la saison.

27 450 – 13 780 = 13 670 kWh.

5 Indiquez le montant de la facture sachant qu'à cette période 1 kWh est vendu par EDF 0,0989 euros.

13 670 kWh x 0,0989 = 1 350 euros.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Assurer le service de boissons froides et chaudes

1 Identifier la composition de boissons

● Une boisson est un liquide destiné à apaiser la soif et à maintenir l'équilibre en eau du corps. La seule qui soit vraiment indispensable est l'eau.

● L'ensemble des boissons constitue le septième **groupe alimentaire** qui comprend :

Exemples : les boissons stimulantes (café, thé), les tisanes, les boissons alcoolisées, les jus de fruits et nectars, les sodas...

Une **teneur en sucre élevée** est une caractéristique des sodas et jus de fruit.

● **Les boissons alcoolisées** sont composées d'**éthanol**, composant alcoolique et toxique.

2 Assurer la production d'une boisson glacée

● Divers appareils peuvent assurer le refroidissement de préparations ou de boissons : machine à glace, à glaçons, à granité et la sorbetière.

● Ces équipements produisent du **froid mécanique** grâce à une moteur-turbine et un compresseur qui assure le refroidissement sur le même principe que le cycle de refroidissement utilisé dans la chambre froide.

● On obtient un changement d'état de l'eau en glace.

● De nombreuses boissons glacées peuvent être obtenues grâce à ce principe de production du froid, leur variété repose sur la recette utilisée : par exemple le granité est un mélange composé d'eau, de sucre et de sirop, le sorbet est une purée de fruit mélangé à un sirop.

3 Interpréter les plaques signalétiques des appareils

● Chaque appareil électrique comporte une plaque signalétique sur laquelle figurent les caractéristiques électriques de l'appareil.

● Outre la marque ou le numéro de référence de l'appareil, elle comporte les informations suivantes :

La fréquence	exprimée en hertz (Hz)
La tension	exprimée en volts (V)
La puissance	exprimée en watts (W)

● **La consommation en énergie électrique** se mesure en kilowattheure (kWh). Un kWh est la quantité d'énergie dépensée par un appareil d'une puissance de 1 kilowatt fonctionnant pendant 1 heure.

● La facture électrique d'un établissement peut être payée à l'EDF sur la base de la consommation en kWh relevé au compteur.

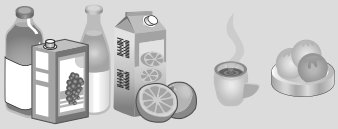
© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Identifier la composition de boissons

a) Indiquez le constituant commun à tous les aliments ci-contre.

Ils sont principalement constitués d'eau.



b) Retrouver le principal rôle des boissons en déchiffrant le rébus ci-dessous.

I – DRAP- TAS- SI- ON = HYDRATATION

2 Assurer la production d'une boisson glacée

Complétez la grille de mots croisés ci-contre.

Horizontalement

3- Organe qui permet de compresser le liquide réfrigérant

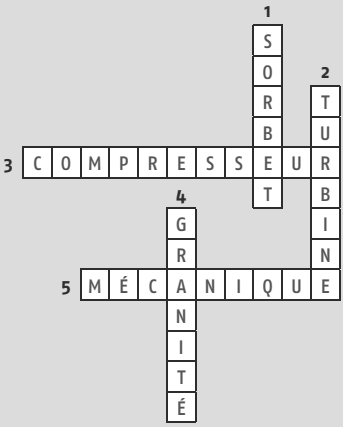
5- Type de froid utilisé par tous les appareils de production de glace

Verticalement

1- Purée de fruit mélangée à un sirop (mélange d'eau et de sucre) puis glacée

2- Organe qui permet le mélange de la préparation dans le tambour

4- Composée d'eau, de sucre et de sirop mélangé et glacé



3 Interpréter les plaques signalétiques des appareils

a) Relevez la tension de l'appareil ci-contre. 220 V

b) Précisez la puissance de l'appareil. 27 W

SIMEO
AC 220 V 50 Hz
220-230 V 50 Hz
27 W – CE 35 W max

© Éditions Foucher

13 Assurer les opérations de fin de service

RÉFÉRENTIEL

- Teneur vitaminique : rôles et facteurs de modification
- Mesures réglementaires pour les excédents de fabrication
- Gestion des déchets selon le respect de l'environnement

SITUATION

Au restaurant *Le jardin vert*, le chef, Marc Écolo, prépare diverses salades à partir de produits sains et frais, riches en vitamines. Il aime travailler dans des conditions respectueuses de l'environnement. Pour ne pas polluer la planète, il gère les déchets du restaurant de manière écologique. Aujourd'hui, il a prévu environ 40 couverts par service, mais ce soir, seuls 20 clients sont venus dîner... il reste 10 plats du jour : « sauté de veau sauce Marengo ». Marc Écolo veut les garder pour le prochain service de demain. Cela présente-t-il des risques ?

1 Relevez les caractéristiques des salades préparées par le chef du *Jardin vert*.

Elles sont préparées à partir de produits frais et sains, riches en vitamines, bonnes pour la santé.

2 Relevez le problème posé par les plats du jour que Marc Écolo veut garder.

Le problème posé est de savoir si on peut garder les plats de sauté de veau jusqu'au prochain service.

3 Expliquez le sens de l'expression « respectueuse de l'environnement ».

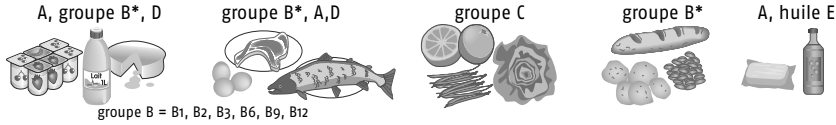
Marc Écolo ne veut pas polluer la planète en jetant ses déchets n'importe comment et n'importe où.

© Éditions Foucher

1 Préserver la valeur vitaminique

Activité 1 Les vitamines, constituants alimentaires

DOCUMENT **Les vitamines de la salade « Soleil » du restaurant *Le Jardin vert***



Remarque : la vitamine K,
rare dans les aliments, est fabriquée par les bactéries de notre intestin.

1 Indiquez les vitamines apportées par les ingrédients de la salade « Soleil ».

groupes B, A, D

groupe B

C

La salade « Soleil »

Crevette, œuf, jambon cru
Emmental et parmesan
Pomme de terre
Laitue et romaine
Pamplemousse et pomme
Huile d'olive et vinaigre de vin

A, groupes B, D

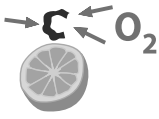
C

E

Activité 2 La teneur vitaminique

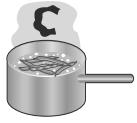
2 Reportez sous chaque altération la pratique à appliquer pour préserver la teneur en vitamine C :
cuire croquant, laver sans trempage, protéger après taillage par un film.

L'oxydation par l'air



Protéger après taillage par un film

La cuisson à température élevée



Cuire croquant

L'immersion dans l'eau

Laver sans trempage

Activité 3 Le rôle des vitamines dans l'organisme

Vitamine	Rôle	
A	Améliore la vision	Les vitamines sont indispensables en très petites quantités. Leurs carences entraînent des maladies.
Groupe B	Participe au bon fonctionnement général	
C	Participe aux défenses contre les infections	
D	Aide à fixer le calcium dans les os	
E	Diminue les effets du vieillissement	
K	Intervient dans la coagulation du sang	

3 Donnez la caractéristique du rôle de chaque vitamine dans l'organisme.

Dans l'organisme, le rôle de chaque vitamine est très précis.

© Éditions Foucher

2 Garder les excédents de fabrication

Activité 1 La nature des excédents de fabrication

1 Entourez le dessin qui correspond à la situation où « le sauté de veau est un excédent de fabrication ». Justifiez votre réponse.

Un excédent est un produit qui n'est pas envoyé. Il est resté en cuisine, au chaud sur le piano.

2 Entourez parmi les termes suivants, celui qui correspond au sauté de veau de l'autre situation. Justifiez votre réponse.

Un déchet alimentaire — Un complément

Le plat a été envoyé en salle et ne peut pas être représenté. — Un reste

Activité 2 La réglementation sur les excédents de fabrication

DOCUMENT 1 Les conditions de conservation

Les excédents des préparations élaborées le jour même maintenues au chaud (≥ + 63 °C) pendant le service ne sont susceptibles d'être conservées qu'à condition de :
– réaliser un refroidissement rapide après séparation des viandes et sauce ;
– conserver au froid positif (≥ + 4 °C) 24 heures maximum à l'abri des contaminations (récipient couvert, identifié) ;
– remettre en température (≥ + 63 °C) avant le service ;
– ne pas tenter de conserver les nouveaux restes éventuels ;
– de manière générale, ne tolérer qu'un seul réchauffage.

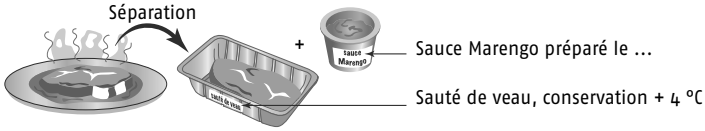
3 Soulignez dans le texte le délai d'utilisation maximale et le risque évité.

4 Indiquez la date limite de service du sauté de veau de la situation page 77 dans ces conditions.

Date limite : le 13 janvier.

Activité 3 Le stockage des excédents de fabrication

DOCUMENT 2 Le cas des viandes en sauce



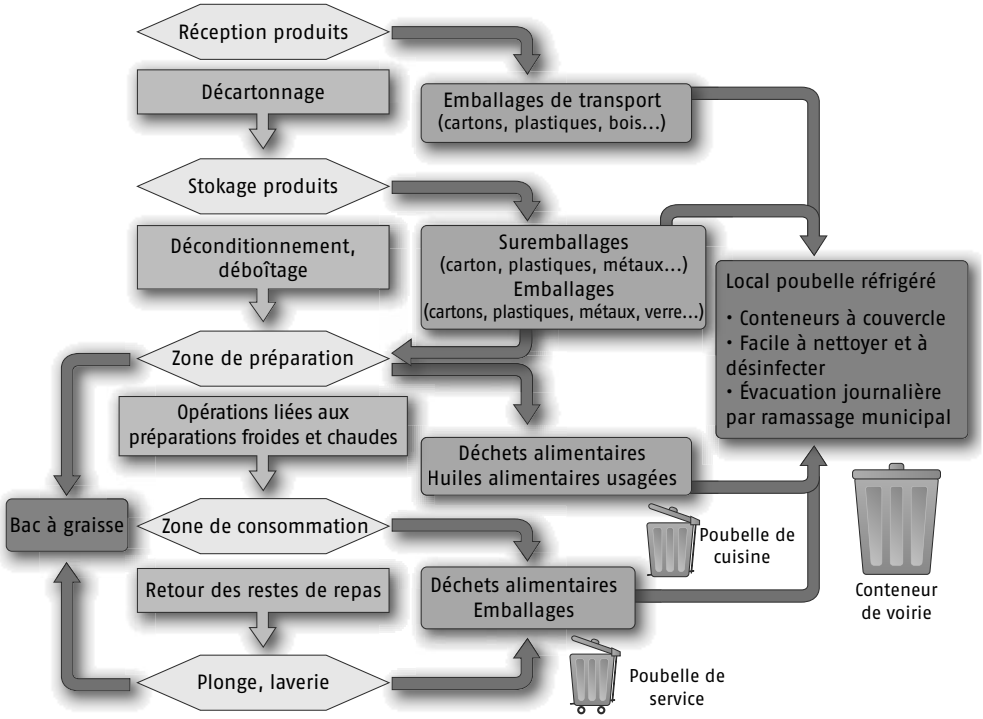
5 Relevez les trois opérations réalisées sur le sauté de veau avant son stockage.

Séparer la viande et la sauce ; refroidir la préparation ; étiqueter les préparations

© Éditions Foucher

3 Gérer les déchets dans le respect de l'environnement

Activité 1 La nature des déchets et leur circuit au restaurant



1 Repérez les divers types de poubelles et justifiez leurs différences d'utilisation dans les locaux.

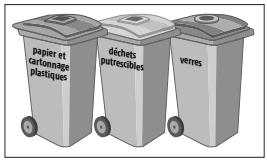
Les poubelles de cuisine et de service qui restent dans les locaux professionnels. Les conteneurs de voirie qui restent à l'extérieur des locaux pour le ramassage.

2 Relevez les quatre principaux types de déchets produits et donnez un exemple.

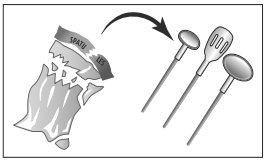
Les emballages de transport et suremballages, les huiles alimentaires usagées, les résidus des bacs à graisse, les déchets alimentaires divers.

Activité 2 Une gestion respectueuse de l'environnement

Le recyclage



Le tri sélectif



La valorisation

3 Titrez les illustrations avec les termes *recyclage, tri sélectif et valorisation*, **et expliquez en quoi ces actions sont respectueuses de l'environnement.**

Ces actions permettent de donner une seconde vie aux déchets en ne les laissant pas s'accumuler dans la nature mais en les réutilisant pour la création d'autres objets identiques ou différents.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Assurer les opérations de fin de service

1 Préserver la valeur vitaminique

● **Les vitamines** sont des constituants alimentaires présents dans les aliments en très petites quantités : on parle de la valeur vitaminique d'un aliment pour la désigner.

● Elles sont **indispensables** à la vie de notre organisme où elles remplissent chacune un **rôle biologique** très spécifique. Leur déficit ou carence induit des troubles de santé ou des maladies.

● Les vitamines se distribuent de façon caractéristique dans les aliments selon le tableau suivant.

Vitamines	A	Groupe B*	C	D	E	K
Aliments caractéristiques	Beurre Œufs, Produits laitiers gras	Viandes Céréales et féculents	Fruits et légumes	Œufs et produits gras	Huiles végétales	Est produite par des bactéries de l'intestin
Rôles dans l'organisme	Vision	Bon fonctionnement général	Défense contre les infections	Formation des os	Anti-vieillissement	Coagulation du sang

* Groupe B : B1, B2, B3, B6, B9, B12

● Les vitamines sont **fragiles** : par exemple, la vitamine C est sensible à l'oxydation par l'air, à la cuisson à température élevée et au trempage dans l'eau. Des pratiques culinaires permettent d'éviter cette perte vitaminique : protection de l'air par des films, cuisson courte à température peu élevée, lavage des produits sans trempage…

2 Garder les excédents de fabrication

● **Un excédent de fabrication** désigne les préparations culinaires non envoyées et donc non servies, maintenues en cuisine pendant le service à une température élevée (> + 63 °C). Ce sont des préparations fragilisées par cette attente.

● Ces préparations peuvent être gardées pour un service ultérieur dans les 24 h maximum, dans le respect des conditions suivantes : séparer les sauces des viandes en morceaux, refroidir rapidement, garder en chambre froide à + 4 °C maximum.

3 Gérer les déchets dans le respect de l'environnement

● L'activité d'un restaurant génère au niveau de la cuisine comme au restaurant et à l'office une grande quantité de **déchets** sous **quatre formes principales** :
– les emballages de transport et suremballages ;
– les huiles alimentaires usagées ;
– les résidus des bacs à graisse ;
– les déchets alimentaires divers qui sont biodégradables.

● Il est nécessaire, pour éviter de polluer la planète de gérer la production et l'élimination de ces déchets avec le plus grand soin.

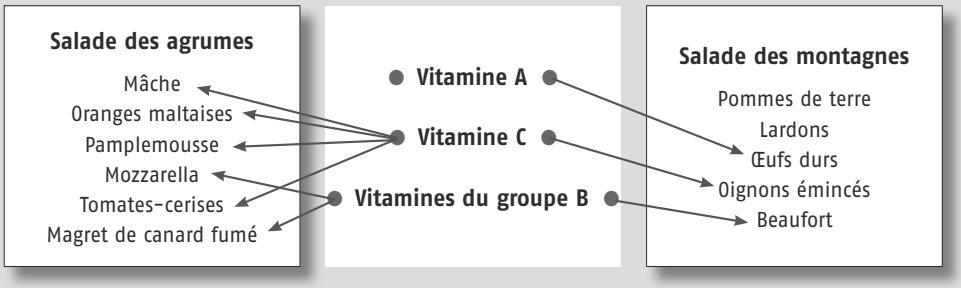
● Des services extérieurs à l'entreprise (municipalité, déchetterie…) aident à cette **gestion respectueuse de l'environnement** en assurant soit :
– le tri sélectif : séparation des déchets par nature de matériaux ;
– le recyclage : fabrication de nouveaux articles avec les mêmes matériaux ;
– la valorisation : transformation des matières pour création de nouveaux produits.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Préserver la valeur vitaminique

Au menu du jour deux salades :



a) Reliez par une flèche chaque vitamine à l'aliment qui l'apporte.

b) Indiquez deux précautions prises pour limiter la perte vitaminique dans la « salade des agrumes ». Justifiez votre réponse.

Laver sans trempage la mâche : pour éviter de perdre la vitamine C dans l'eau de lavage.

Protéger les agrumes après taillage par un film pour éviter l'oxydation.

2 Garder les excédents de fabrication

Le commis a préparé 2 litres de la sauce vin blanc à sa « mise en place » pour accompagner le poisson. En fin de service, il lui en reste 1 litre.

a) Présentez le problème posé par cette situation.

Doit-il jeter cette sauce ou peut-il la réutiliser sans risque ?

b) Décrivez les différentes étapes à réaliser en précisant les conditions de température et de délai.

Transvaser la sauce dans un récipient ;

étiqueter le récipient avec la désignation du produit et la date de fabrication,

refroidir la préparation à + 4 °C, stocker 24 h maxi en chambre froide.

3 Gérer les déchets dans le respect de l'environnement

En 2006, 7,6 millions de tonnes de déchets d'emballages ont été valorisées, soit 61 % du total des déchets d'emballages. Cette même année, l'incinération des déchets a permis de produire de l'énergie électrique et de l'énergie thermique. 1,8 Mt de compost* a été produit à partir de 5,2 Mt de déchets verts et alimentaires. Près de 223 000 tonnes d'huiles usagées ont été collectées en 2007, soit l'équivalent de 87,5 % des mises sur le marché.

* Compostage : procédé biologique de dégradation accélérée de la matière organique.

a) Soulignez en rouge dans le texte les déchets retrouvés en restauration

b) Soulignez en vert, les solutions respectueuses de l'environnement.

© Éditions Foucher

14 Surveiller la santé des convives et des personnels

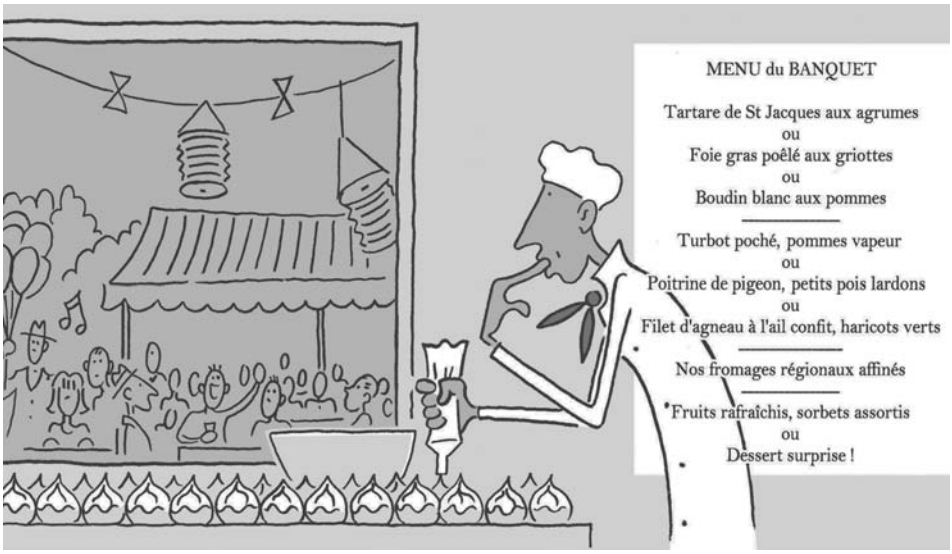
RÉFÉRENTIEL

- Toxi-infections alimentaires
- État de santé et porteur sain
- Classification des aliments

SITUATION

Pour la fête du village, le menu du banquet préparé propose de nombreux plats. Les convives ont apprécié les mets. Cependant, dans l'après-midi plusieurs personnes sont prises de malaises avec vomissement et diarrhée aiguë... Bien qu'aucune d'entre elles ne soit en réel danger, le médecin du SAMU* appelé, selon la réglementation, fait une déclaration à la DDASS**... Après enquête, un staphylocoque est trouvé dans « le dessert surprise ». Tonio, le pâtissier qui l'a préparé, a goûté plusieurs fois la crème. Il l'a contaminé sans savoir qu'il est porteur sain !

* SAMU : Service d'aide médical d'urgence ** DDASS : Direction départementale de l'action sanitaire et sociale



1 Relevez les caractéristiques de la maladie présentée : symptômes, gravité et nom de la bactérie.

Les convives ont des nausées et des vomissements. La maladie est peu grave.
La bactérie en cause est un staphylocoque.

2 Indiquez quelle est l'action contaminante de Tonio pouvant être à l'origine de cette maladie.

Il semblerait que ce soit en goûtant le plat que Tonio ait contaminé le « dessert surprise ».

3 Réalisez votre choix dans le menu et précisez les groupes alimentaires des plats choisis.

(Le menu est laissé à l'appréciation de l'élève. Les groupes alimentaires ont déjà été vus dans les modules précédents).

© Éditions Foucher

1 Caractériser une toxi-infection alimentaire collective

Activité 1 La toxi-infection alimentaire collective (TIAC)

DOCUMENT 1 Les signes caractéristiques d'une TIAC

Incubation

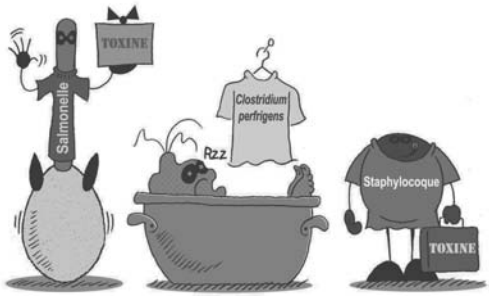
Quelques heures après

1 Complétez les quatre signes caractéristiques d'une TIAC.

Nombre de personnes malades : 2 et plus	Aliment consommé : le même pour tous
Délai d'incubation : quelques heures	Localisation des symptômes : le ventre, le tube digestif

Activité 2 Les bactéries responsables

DOCUMENT 2 Les trois bactéries à l'origine de la maladie



2 Indiquez par quelle action ces bactéries sont à l'origine de la maladie, c'est-à-dire « pathogène ».

Elles sont à l'origine de la maladie, c'est-à-dire pathogènes par l'action de produire une toxine.

3 Trouvez quel est le rôle de la toxine à l'aide du pictogramme.

Elle a un rôle de poison ou toxique.

Activité 3 Les conditions d'apparition

DOCUMENT 3 Les cinq causes possibles

Lorsqu'une entreprise est impliquée dans l'apparition d'une TIAC, La DDASS et la DDSV*, organismes compétents, viennent effectuer une enquête pour rechercher les causes à l'origine du problème qui peut être :
– des matières premières contaminées ;
– une contamination par l'environnement, personnel et équipement ;
– une erreur dans le processus de réalisation ;
– un délai important entre la préparation et la consommation ;
– le non-respect des températures de la chaîne du chaud et de la chaîne du froid.

* Direction départementale des services vétérinaires

4 Soulignez dans le texte ci-dessous les conditions particulières liées à la préparation d'un repas de banquet, contribuant ainsi à la survenue d'une TIAC.

La préparation d'un banquet nécessite une anticipation des tâches sur plusieurs jours. Il faut renforcer l'équipe avec des personnels nouveaux, dont des extras qui n'ont pas toujours eu une formation à l'hygiène. Les plats préparés en grande quantité sont parfois laissés à température ambiante avant d'être placés en chambre froide. La vigilance s'impose !

© Éditions Foucher

2 Vérifier l'état de santé des personnels

Activité 1 Une surveillance réglementaire

DOCUMENT 1 L'article 28 de la réglementation du 29/09/1997

« Tout membre du personnel appelé à manipuler des denrées alimentaires doit avoir été déclaré apte à effectuer ces manipulations. Le responsable de l'établissement (en restauration collective) veille à ce que cette aptitude soit attestée médicalement chaque année, dans le respect de la réglementation spécifique en vigueur. »

1 Indiquez à quelle obligation est soumis tout individu appelé à manipuler des denrées alimentaires.

Il a obligation de présenter à son responsable une déclaration d'aptitude établie par un médecin tous les ans.

Activité 2 Les états de santé à risques

DOCUMENT 2 Des cas à surveiller

« Aucune personne reconnue atteinte d'une maladie susceptible d'être transmise par les aliments n'est autorisée à travailler dans une zone de manipulation de denrées alimentaires... dès lors qu'il existe, de ce fait, un risque de contamination directe ou indirecte des aliments par des organismes pathogènes. » (article 28 de la réglementation du 29/09/1997)

Richard a une maladie cardiaque : il a du cholestérol et de l'hypertension.

Antoine, adolescent, présente de nombreux boutons d'acné sur le visage.

Sonia présente une plaie infectée au doigt : on craint un panaris...

2 Indiquez en justifiant s'il est possible à ces personnes de travailler dans une zone de manipulation de denrées alimentaires en application de l'article 28 de la réglementation.

Antoine et Sonia présentent des infections au niveau de la peau qui contiennent des micro-organismes : il y a un risque de contamination des aliments manipulés : ils ne peuvent pas travailler en cuisine sans appliquer une prévention.
Richard ne présente pas de risque de contamination, il peut travailler sans risque.

Activité 3 Le dépistage des porteurs sains

DOCUMENT 3 Les analyses faites au laboratoire médical

À son embauche, toute personne appelée à la manipulation des denrées animales ou d'origine animale... doit subir les examens de dépistage suivants :
– analyse de selles : recherche de salmonelles et de parasites ;
– prélèvement de gorge : recherche de staphylocoques pathogènes.
Un porteur sain est un individu qui porte en lui une bactérie pathogène sans présenter de symptômes particuliers.
(D'après l'arrêté du 10 mars 1977 relatif à l'état de santé et l'hygiène du personnel appelé à manipuler les denrées animales ou d'origine animale)

3 D'après la situation de la page 83, indiquez quel dépistage aurait été positif pour Tonio.

Tonio a introduit des staphylocoques dans le « dessert surprise », un dépistage par un prélèvement de gorge aurait montré la présence de la bactérie pathogène.

4 Expliquez la situation « Tonio est porteur sain ».

Tonio porte des staphylocoques pathogènes mais ne le sait pas car il ne présente pas de symptômes au niveau de la gorge.

© Éditions Foucher

3 Classer les aliments pour équilibrer un menu

Activité Les sept groupes alimentaires

DOCUMENT La pyramide alimentaire

La classification des aliments en groupes alimentaires sera utile pour vérifier l'équilibre d'un menu pour les repas de la journée, nécessaire pour se maintenir en bonne santé. La présentation des groupes sous forme d'une pyramide montre l'importance de chacun dans notre alimentation. Il est ainsi facile de voir si tous les groupes sont présents dans un menu.

1 À l'aide des illustrations de la pyramide alimentaire, complétez le tableau des groupes d'aliments avec le nom du groupe alimentaire.

Nom du groupe alimentaire et caractéristiques nutritionnelles	Constituants alimentaires par ordre d'intérêt alimentaire	Intérêt principal pour notre organisme
VPO Aliment protidique	• Protéines d'origine animale • Fer • Vitamines du groupe B	Construction des tissus musculaires et autres
Produits laitiers ou aliments protidiques riches en calcium	• Calcium • Protéine animale • Vitamines A et B	Construction du tissu osseux
Matières grasses ou aliments lipidiques	• Lipides • Vitamines liposolubles A, D	Apport important en énergie
Féculents Aliments glucidiques	• Glucides type amidon • Vitamines du groupe B • Protéines végétales • Minéraux	Apport d'énergie
Confiserie et sucrerie	• Glucides (sucre)	Apport d'énergie
Fruits et légumes crus ou cuits	• Fibres et vitamines • Eau et minéraux • Glucides (sucre) • Vitamine C	Apport important en vitamines, aide au transit intestinal
Boissons	• Eau	Hydratation importante

2 Coloriez selon le code couleur de la pyramide alimentaire chaque élément composant le menu du banquet de la situation page 83. Que remarquez-vous ?

Je remarque que toutes les couleurs sauf le jaune des matières grasses figurent dans ce menu, quel que soit le choix du convive.

rouge

bleu

vert

marron

MENU du BANQUET

Tartare de St Jacques aux agrumes
ou
Foie gras poêlé aux griottes
ou
Boudin blanc aux pommes

Turbot poché, pommes vapeur
ou
Poitrine de pigeon, Petits pois lardons
ou
Filet d'agneau à l'ail confit, haricots verts

Nos fromages régionaux affinés

Fruits rafraîchis, sorbets assortis
ou
Dessert surprise !

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Surveiller la santé des convives et des personnels

1 Caractériser une toxi-infection alimentaire collective

● Une intoxication alimentaire est une maladie due à la consommation d'un aliment contenant une toxine. Une **toxi-infection alimentaire collective** (TIAC) est une maladie de ce type qui présente les caractéristiques précises suivantes :
– deux personnes au minimum ayant consommé le même plat présentent les mêmes symptômes (collectif) ;
– les symptômes après une incubation très courte sont toujours de nature digestive : nausée, vomissement, douleurs abdominales avec parfois de la fièvre. Selon l'état de santé du convive, les TIAC sont plus ou moins graves. Certaines plus rarement peuvent conduire au décès des personnes fragiles (enfants, personnes âgées).
● Cette maladie est à **déclaration obligatoire** par le médecin ou par l'entreprise auprès de la DDASS et de la DDSV qui déclenchent une enquête pour en rechercher la ou les causes.
● Les résultats en France montrent une fréquence particulière de trois espèces bactériennes responsables des TIAC : staphylocoques, salmonelles et *Clostridium perfringens* qui produisent des toxines dans les aliments contaminés agissant comme un poison sur l'organisme du convive.
● Les enquêtes identifient **cinq causes majeures** provoquant l'apparition d'une TIAC : il s'agit toujours d'erreur dans les pratiques professionnelles.

2 Vérifier l'état de santé des personnels

● Une réglementation (arrêté ministériel du 29/09/1997) oblige tout professionnel à fournir à son employeur un **certificat médical** annuel attestant de son bon état de santé.
● Les personnels atteints d'une maladie pouvant contaminer les aliments au cours des manipulations ne sont pas autorisés à réaliser des préparations : isoler toute plaie infectée par des pansements corrects.
● Certains personnels portent des bactéries pathogènes sans en être malades et ne présentent aucun signe apparent. Ils sont néanmoins contaminants pour les aliments : on les appelle des **porteurs sains**. Des examens de laboratoire permettent de les dépister (arrêté du 10/03/1977) :
– au niveau de la gorge, on recherche des staphylocoques pathogènes ;
– au niveau des selles (examen de coproculture), on recherche des salmonelles.
Ces personnes seront soignées par un traitement avant de pouvoir reprendre leur travail.

3 Classer les aliments pour équilibrer un menu

● Pour établir des menus équilibrés, il est nécessaire de **classer les aliments** en groupes alimentaires. Un groupe alimentaire regroupe des aliments ayant les mêmes constituants alimentaires majoritaires : chaque groupe a un intérêt nutritionnel par le rôle qu'il joue dans l'organisme.
● Les sept groupes alimentaires sont représentés et repérés par un code couleur.

Groupes alimentaires	Viande, poisson, œufs	Produits laitiers	Matières grasses	Féculents et céréales	Produits sucrés	Fruits et légumes	Boisson
Constituants alimentaires principaux	Protides	Calcium et protides	Lipides	Glucides-amidon	Glucides-sucres	Fibres et vitamines	Eau
Intérêt nutritionnel	Construction des tissus	Construction des os	Apport en énergie	Apport en énergie	Apport en énergie	Transit intestinal et vitalité	Hydratation

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Caractériser une toxi-infection alimentaire collective

Lu dans la presse locale : Une TIAC dans un mariage !
Les mariés et leurs invités ont été malades : deux personnes, les grands-parents ont même été hospitalisés !
Les coordonnées du traiteur ayant assuré la préparation du repas ont été communiquées par la famille à la Direction départementale des services vétérinaires qui a procédé à une inspection de l'entreprise. Les employés de la société ont été examinés par le service de la médecine du travail et interrogés sur l'éventuelle apparition de troubles digestifs dans la semaine précédente. Des coprocultures pour la recherche de micro-organismes ont été réalisées dans certains cas. Il a été découvert qu'un cuisinier était porteur sain de salmonelles. On a retrouvé les mêmes micro-organismes dans les échantillons des plateaux témoins.
Trois jours plus tard, tout est rentré en ordre, toute la famille va bien !

Soulignez dans le texte tous les éléments caractéristiques d'une TIAC.

2 Vérifier l'état de santé des personnels

a) Dans l'article de presse ci-dessus, relevez l'état de santé particulier du cuisinier et expliquez cette situation.

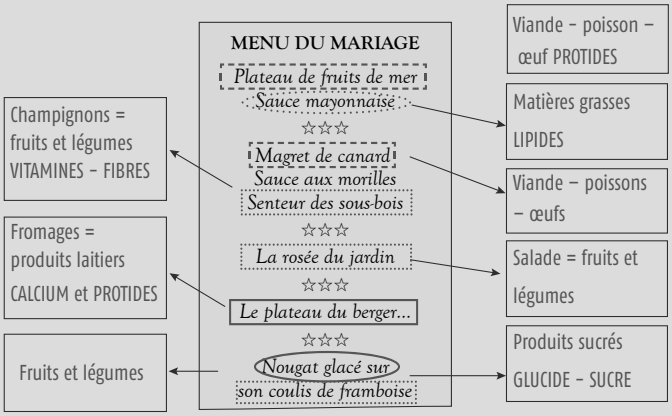
Le cuisinier est porteur sain : il porte dans ses intestins des salmonelles, bactéries pathogènes sans présenter de symptômes d'une maladie. Il peut cependant contaminer les plats préparés.

b) Précisez si cette personne peut continuer à travailler en cuisine et à quelle condition.

Ce cuisinier devra suivre un traitement avant de pouvoir retravailler en cuisine.

3 Classer les aliments pour équilibrer un menu

a) Complétez dans le menu du mariage les groupes alimentaires en décodant ce qui se cache derrière les appellations de fête et mettez de la couleur ! Précisez, dans chaque cas, le constituant alimentaire principal.



b) « Pain à volonté » : est-ce nécessaire ?

Oui, car cet aliment apporte le groupe alimentaire des glucides-amidon.

© Éditions Foucher

15 Vérifier les préparations et les rectifier si nécessaire

RÉFÉRENTIEL

- Valeur énergétique des aliments
- Hygiène des manipulations et des préparations
- Traçabilité

SITUATION

Responsable de la restauration dans un centre d'entraînement de sportifs, Jean Bon est très exigeant vis-à-vis de ses fournisseurs et de la qualité hygiénique des préparations servies. Il adapte chaque jour ses menus au besoin important en énergie des sportifs. Abdel, le second de cuisine, est chargé de vérifier cela avec l'aide de la diététicienne du centre. Aujourd'hui, 2 janvier, une alerte en provenance de la DSV demande le retrait du lot n° 3412 d'œufs de la distribution : Jean Bon doit s'assurer qu'il a ou pas utilisé ces œufs les jours précédents. Abdel va vérifier dans le registre de traçabilité : le menu du 26 décembre proposait des « œufs brouillés à la portugaise » au petit déjeuner...

1 Relevez le point vérifié pour adapter les menus aux besoins des sportifs.

Jean Bon prend en compte le besoin énergétique élevé des sportifs (footballeur, skieur, tennisman...).

2 Douligner dans le texte les exigences de Jean Bon

3 Indiquez le nom du document consulté par Abdel et quelle information est vérifiée.

Abdel doit consulter le registre de traçabilité pour vérifier si les œufs du lot 3412 ont été utilisés pour réaliser les œufs brouillés le 26 décembre.

© Éditions Foucher

1 Vérifier par le calcul l'apport en énergie d'un aliment

Activité 1 La valeur énergétique des constituants alimentaires

DOCUMENT 1 L'œuf pour exemple

1 œuf entier = 50 g

LE BLANC = 34 g

Composition
Protides : 4 g
Lipides : négligeable
Glucides : négligeable
Eau : environ 30 g
Vitamines, minéraux

1 g de protides : 17 kJ
1 g de glucides : 17 kJ
1 g de lipides : 38 kJ
Autres constituants alimentaires : 0 kJ/g

LE JAUNE = 16 g

Composition
Protides : 2,5 g
Lipides : 5,5 g
Glucides : négligeable
Eau : environ 8 g
Vitamines, minéraux

1 Calculez, à l'aide de ces valeurs, l'énergie apportée par le blanc, le jaune et l'œuf entier de 50 g et comparez votre résultat à la valeur donnée dans l'illustration page 89.

Pour le blanc : $4 \times 17 = 68$ kJ.
Pour le jaune : $2{,}5 \times 17 + 5{,}5 \times 38 = 42{,}5 + 209 = 251{,}5$ kJ.
Pour l'œuf entier de 50 g : $68 + 251{,}5 = 319{,}5$ kJ.
Le résultat calculé est semblable à la valeur indiquée sur l'illustration.

Activité 2 L'utilisation de la table de composition des aliments

DOCUMENT 2 Le document de la diététicienne

Les œufs brouillés : teneur moyenne pour 100 g d'aliment comestible

Noms des composants	Énergie (en kJ)	Eau (en g)	Protides (en g)	Glucides (en g)	Lipides (en g)
Teneur moyenne	751	71	10,9	1,73	14,5

D'après www.afssa.fr/TableCIQUAL/

2 Relevez sur cet extrait de table de composition l'apport énergétique de 100 g d'œufs brouillés et comparez ce résultat à l'apport énergétique de deux œufs. Concluez sur la différence.

L'apport est de 751 kJ. Il est supérieur à celui de deux œufs de 50 g pris seuls. La différence est probablement due à l'apport énergétique des matières grasses de cuisson.

Activité 3 L'information nutritionnelle sur un emballage

Pour la recette des œufs brouillés, un peu de beurre et de crème fraîche sont utilisés. On peut lire sur les étiquettes des pots :

Valeurs nutritionnelles pour 100 g	Énergie (en kJ)	Protéines (en g)	Glucides (en g)	Lipides (en g)
Crème fraîche	1 215	2,2	2, 9	30, 2
Beurre	3 073	0, 5	0, 5	82,5
Huile	3 696	0	0	100

3 Entourez les constituants alimentaires responsables de la valeur énergétiques élevée de ces produits.

© Éditions Foucher

2 Exiger une qualité hygiénique des manipulations et préparations

Activité L'utilisation des fiches « fabrication » du GBPHR

DOCUMENT La fiche « Préparation des œufs brouillés »

Matières premières **œuf** **échalotes** **ail** **épices** **beurre** **tomates** **herbes** **sel**		
Réception des marchandises		
Stockage		
Distribution des matières premières		
⇩		
Mise en place		
⇩	Préparations préliminaires sur les matières premières	1 + 2
	Œufs : casser, réserver	3
	Échalotes/ail : éplucher, hacher, réserver	
	Herbes : laver, égoutter, hacher, réserver	
	Tomates : laver, émonder, refroidir, épépiner ; concasser, réserver	
Cuisson (fondu de tomate)	Suer les échalotes avec l'huile	
Cuisson des œufs ⇩	Ajouter les tomates, les herbes et l'ail Battre les œufs avec de l'eau Beurrer une sauteuse, et verser les œufs Cuire en remuant	
Mélange	4	Ajouter la fondue de tomates
⇩		Mélanger
Assemblage	5	Assaisonner et rectifier si nécessaire
Service	6	Dresser les œufs sur un plat de service

signifie que cette étape présente un point d'hygiène à maîtriser

D'après la fiche du GBPHR

1 À partir du fichier du GBPHR, repérez les points d'hygiène à maîtriser et reportez leur numéro en face de la bonne pratique d'hygiène à mettre en œuvre.

Utiliser des récipients et ustensiles (fouets, fourchettes…) parfaitement propres	4
Exiger du personnel chargé du service une tenue très soignée	6
Réserver à cette préparation des produits de première fraîcheur	3
Protéger les produits en attente (récipients couverts…)	5
Se laver efficacement les mains	2
Brouiller les œufs instantanément, à la commande, pour éviter un maintien en température	1

2 Indiquez l'intérêt de pouvoir consulter une fiche de bonnes pratiques de ce type parmi les propositions suivantes :

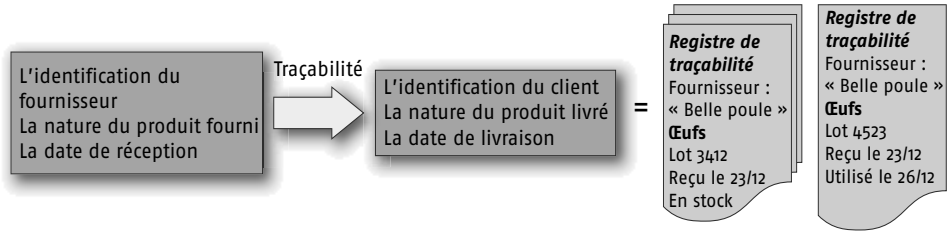
Avoir une vue d'ensemble des points d'hygiène importants à respecter	X
Avoir une vue d'ensemble des étapes de la recette	
Avoir une vue d'ensemble des principales étapes à risque de contamination	X

© Éditions Foucher

3 Vérifier la traçabilité des denrées utilisées

Activité 1 L'enregistrement de la traçabilité

DOCUMENT 1 Le suivi de la poule à la recette



1 Indiquez la réponse d'Abdel à son responsable sur l'utilisation des œufs en « alerte ».

Il pourra répondre que le lot 3412 en alerte n'a pas été consommé dans les œufs brouillés servis le 26/12.

2 Déduisez l'intérêt d'effectuer l'enregistrement de la traçabilité.

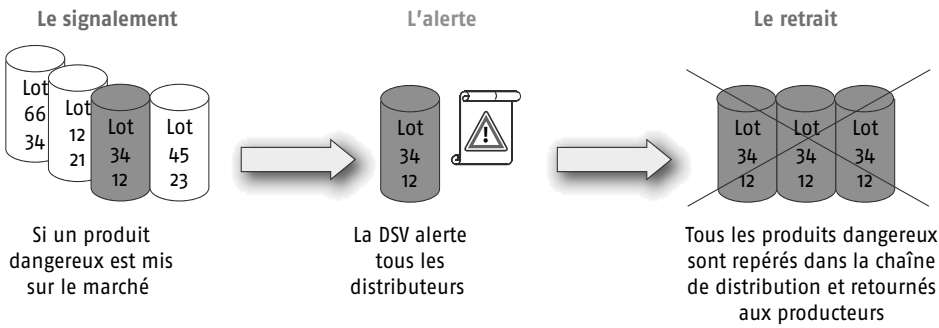
Il permet de repérer la nature des fournisseurs, des clients, le jour de réception et le jour d'utilisation.

3 Justifiez l'expression « de la poule à la recette » pour désigner la traçabilité.

La traçabilité permet de suivre le produit de sa production à son utilisation.

Activité 2 L'intérêt d'enregistrer la traçabilité

DOCUMENT 2 Le système d'alerte-retrait



4 Indiquez le devenir du lot 3412 d'œufs reçu par Jean Bon à la situation de la page 89.

Jean Bon va le retirer de ses stocks et le retourner à son fournisseur.

5 Expliquez à partir de cette situation pourquoi ce système de traçabilité constitue une sécurité alimentaire.

Tout au long de la chaîne de distribution, le lot 3412 a été suivi depuis l'établissement de production des œufs jusqu'au restaurant de Jean Bon : tous les lots peuvent être retirés et ainsi ne plus constituer un danger pour les consommateurs.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Vérifier les préparations et les rectifier si nécessaire

1 Vérifier par le calcul l'apport en énergie d'un aliment

● **L'apport en énergie** d'un aliment se calcule en kilojoules (kJ) à partir de sa composition en constituants alimentaires énergétiques selon les valeurs suivantes :

1 g de protides : 17 kJ	**1 g de glucides : 17 kJ**	**1 g de lipides : 38 kJ**

● **Une table de composition** des aliments doit être utilisée pour déterminer la composition (exprimée en grammes) de chaque aliment.

Exemple : *composition de l'œuf entier*

Noms des composants	Énergie (en kJ)	Protides (en g)	Glucides (en g)	Lipides (en g)
Teneur moyenne / 100 g	593	12,6	0,8	10

D'après table de composition du CIQUAL

● **L'apport énergétique** d'un aliment peut ainsi :
– soit **se calculer** : le résultat est donné en kiloJoule pour 100 g d'aliment,

Exemple : *apport énergétique calculé de 100 g d'œuf entier*
(12,6 g de protides × 17) + (0,8 g de glucides × 17) + (10 g de lipides × 38) = 539 kJ ;

– soit **se lire** directement sur l'étiquette de l'aliment commercialisé

Exemple : *apport énergétique lu sur l'étiquette de la bouteille : huile = 380 kJ/100 g.*

2 Exiger une qualité hygiénique des manipulations et préparations

● **Les fiches de fabrication** présentes dans le *Guide de bonnes pratiques d'hygiène du restaurateur* (GBPHR) permettent de visualiser de façon rapide et efficace les points d'hygiène à maîtriser dans une recette ou une préparation. Tous les métiers de bouche possèdent un guide spécifique au métier.

● **Le point d'hygiène à maîtriser**, repéré par le symbole 💣, constitue une opération ou une étape où doit être appliquée une pratique d'hygiène.

● L'application de tous ces points d'hygiène vise à assurer la meilleure qualité hygiénique possible de la production finale.

3 Vérifier la traçabilité des denrées utilisées

● **La traçabilité** permet de repérer et de suivre le parcours suivi par une denrée alimentaire commercialisée depuis son lieu de production jusqu'à son lieu de distribution.

● Ce dispositif est **réglementaire** : il est prévu pour pouvoir intervenir rapidement sur des denrées présentant un danger en les retirant du circuit de distribution :
– le fournisseur ou un client signale le danger : c'est le **signalement** ;
– les autorités (services vétérinaires régionaux) répercutent l'information à tous les distributeurs : c'est l'**alerte** ;
– les distributeurs retournent les denrées signalées : c'est le **retrait**.

● **L'enregistrement** de la traçabilité des denrées est nécessaire au niveau des restaurants : chaque responsable doit pouvoir indiquer rapidement dans quelle production ou fabrication a été utilisée une denrée.
Les numéros de lot, les codes barres ou autres codes caractéristiques, ainsi que la date d'utilisation de la denrée, sont collectés, enregistrés et stockés, sous forme de registre ou d'archive ; en cas d'alerte, l'information doit être rapidement retrouvée.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Vérifier par le calcul l'apport en énergie d'un aliment

	Noms des composants	Protides (en g)	Glucides (en g)	Lipides (en g)
Teneur moyenne pour 100 g	Croissant	7	49	22
	Confiture	0,5	66	0
	Pain	9	60	1
	Beurre	0,5		82

Pour choisir au petit déjeuner la composition la moins énergétique entre un croissant ou une tartine beurrée confiture, que doit-on prendre ?

Apport énergétique de deux croissants de 50 g :

7 × 17 + 49 × 17 + 22 × 38 = 329 + 833 + 836 = 1 998 kJ.

Apport énergétique d'une assiette : pain, 200 g ; beurre, 10 g ; confiture, 25 g.

Le pain : pour 100 g : 9 × 17 + 60 × 17 + 1 × 38 = 153 + 1 020 + 38 = 1 211, soit pour 200 g : 1 211 × 1,5 = 2 422 kJ.

Le beurre : pour 100 g : 0,5 × 17 + 82 × 38 = 8,5 + 3 116 = 3 124,5, soit pour 10 g : 321,4 kJ.

La confiture : pour 100 g : 0,5 × 17 + 66 × 17 = 7,5 + 1 122 kJ, soit pour 25 g : 282 kJ.

La tartine beurrée avec confiture : 2 422 + 321,4 + 282 = 3 025,4 kJ.

Le choix : je choisis les deux croissants qui apportent moins d'énergie que la tartine.

2 Exiger une qualité hygiénique des manipulations et préparations

Je prends connaissance de la fiche de bonne pratique de fabrication suivante.

Reliez par une flèche les points d'hygiène à maîtriser.

La mayonnaise

Casser les œufs 1
Clarifier
Réserver les jaunes 2
Mélanger les jaunes + la moutarde + les épices 3
Ajouter l'huile progressivement
Battre
Ajouter le vinaigre
Stocker

- Ne pas casser les œufs sur le bord du récipient dans lequel on les vide
- Nettoyer et désinfecter le plan de travail et les ustensiles
- Couvrir et protéger des contaminations
- Laver soigneusement les mains

3 Vérifier la traçabilité des denrées utilisées

Listez les informations à enregistrer sur le registre de traçabilité.

Le nom du fournisseur, la date de livraison, le numéro du lot, la date d'utilisation.

© Éditions Foucher

16 Évaluer le travail effectué

RÉFÉRENTIEL

- Équilibre alimentaire
- Mesures réglementaires : la justification des plats témoins
- Maîtrise de la démarche HACCP

SITUATION

Au self de l'entreprise *Équilibre*, le personnel apprécie les menus variés et équilibrés. John, le cuisinier, veille à ce que ces derniers respectent le plan alimentaire qu'il a établi. Il contrôle l'efficacité de son travail en tenant compte de la réglementation en vigueur concernant la restauration collective, notamment l'échantillonnage en plats témoins de tous les plats mis en vente, et l'application de la démarche HACCP : autocontrôles visuel ou microbiologique, enregistrement de températures...

1 Précisez le document qui permet d'aider le cuisinier à réaliser des menus équilibrés.

Le plan alimentaire.

2 Indiquez quels sont les plats qui sont échantillonnés en plat témoin.

Tous les plats mis en vente.

3 Recherchez sur l'illustration la traduction française de HACCP.

Système d'analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise.

© Éditions Foucher

1 Évaluer l'équilibre alimentaire qualitatif et quantitatif d'un repas

Activité 1 L'équilibre sur le plan qualitatif

DOCUMENT 1 L'équilibre qualitatif

Un menu ou un repas est équilibré sur le plan qualitatif lorsqu'il est composé d'un aliment de chaque groupe alimentaire.

1 Classez les plats proposés sur le plateau du self dans chaque groupe alimentaire correspondant.

Groupes alimentaires	Fruits et légumes	Féculents Céréales	Matières grasses	Produits sucrés	Viandes Œufs Poissons	Boissons	Lait et produits laitiers
Menu Self	Salade de crudités	Pommes de terre sautées	Vinaigrette	Tarte Tatin	Pavé de rumsteak	Eau	Fromages

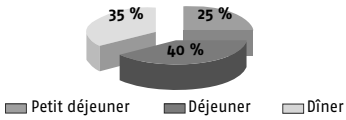
2 Vérifiez, en justifiant, si le plateau du self proposé apporte un repas équilibré.

Ce menu est équilibré sur le plan qualitatif car il est composé d'un aliment de chacun des 7 groupes alimentaires.

Activité 2 L'équilibre sur le plan quantitatif

DOCUMENT 3 L'apport en énergie selon les repas de la journée

Une journée est équilibrée sur le plan quantitatif en énergie lorsqu'elle respecte les valeurs suivantes :



AEJ = 11 300 kJ pour un adulte

3 L'apport énergétique du déjeuner calculé pour le plateau repas a donné un résultat de 4 520 kJ. Vérifiez s'il correspond à la valeur conseillée en énergie au déjeuner, après avoir rappelé l'apport énergétique total nécessaire à cet adulte.

L'AEJ est de 11 300 kJ pour un homme adulte.
L'apport énergétique conseillé pour un déjeuner est de 40 %. Soit 40 % de 11 300 kJ = 3 200 kJ.
Le menu campagnard proposé est donc bien équilibré.

Activité 3 La traduction du plan alimentaire en menu

DOCUMENT 2 Un exemple de plan alimentaire hebdomadaire

Jour de la semaine	Entrée	Plat principal		Dessert
Lundi	1 crudité*	Viande, œuf, poissons	Féculents	1 cuidité
Mardi/Mercredi	2 cuidités**			2 crudités
Jeudi	1 féculent	Viande, œuf, poissons	Légumes non féculents	1 crudité
Vendredi/Samedi	2 crudités			Féculents

* Crudités : légumes ou fruits crus ; **Cuidités : légumes cuits

4 Retrouvez le ou les jours de la semaine correspondant à la proposition du menu du plateau du self. Lundi.

5 Proposez, à l'aide de ce plan alimentaire, un menu pour le mardi et le vendredi.

Au choix, dans le respect des groupes alimentaires.

© Éditions Foucher

2 Évaluer la qualité sanitaire des plats témoins

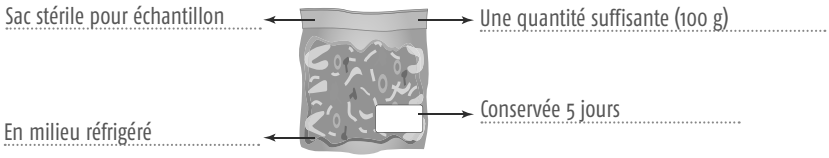
Activité 1 La réglementation relative aux plats témoins

DOCUMENT **L'arrêté du 29 septembre 1997**

Article 32 : Les plats témoins
Des plats témoins sont conservés à la disposition des services de contrôle. Ce sont des échantillons identifiés des plats constituant le repas. En quantité suffisante (100 g) pour analyses microbiologique et chimique, ils sont conservés au moins cinq jours, sans modification de leur qualité.

1 **Nommez un organisme appartenant aux services de contrôle.** La Direction départementale des services vétérinaires qui vérifie la réalisation des plats témoins.

2 **Indiquez les caractéristiques d'un plat témoin en complétant le schéma ci-dessous.**



3 **Précisez l'objectif visé dans cette réalisation de plat témoin.**

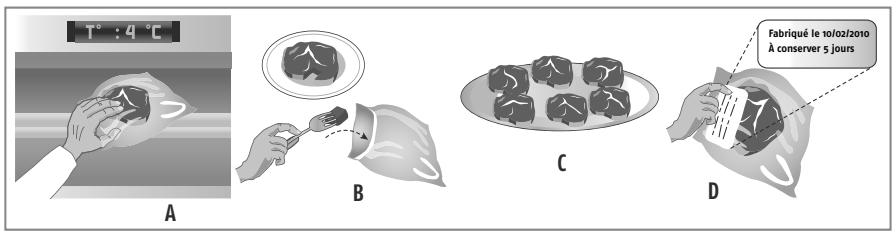
Permettre des analyses microbiologique ou chimique pour évaluer la qualité sanitaire des plats préparés, afin de pouvoir apporter une réponse à une intoxication alimentaire de type TIAC, par exemple.

Activité 2 La réalisation des plats témoins

4 **Précisez le nombre de plats témoins qui devront être préparés dans le cadre de la préparation du plateau du self proposé dans la situation page 95. Nommez les plats correspondants.**

Il y en aura quatre : salade de crudités-vinaigrette, pommes de terre sautées, le pavé de rumsteak, la tarte Tatin accompagnée d'une boule de glace vanille.

5 **Retrouvez l'ordre chronologique des opérations ci-dessous.** C, B, D, A.



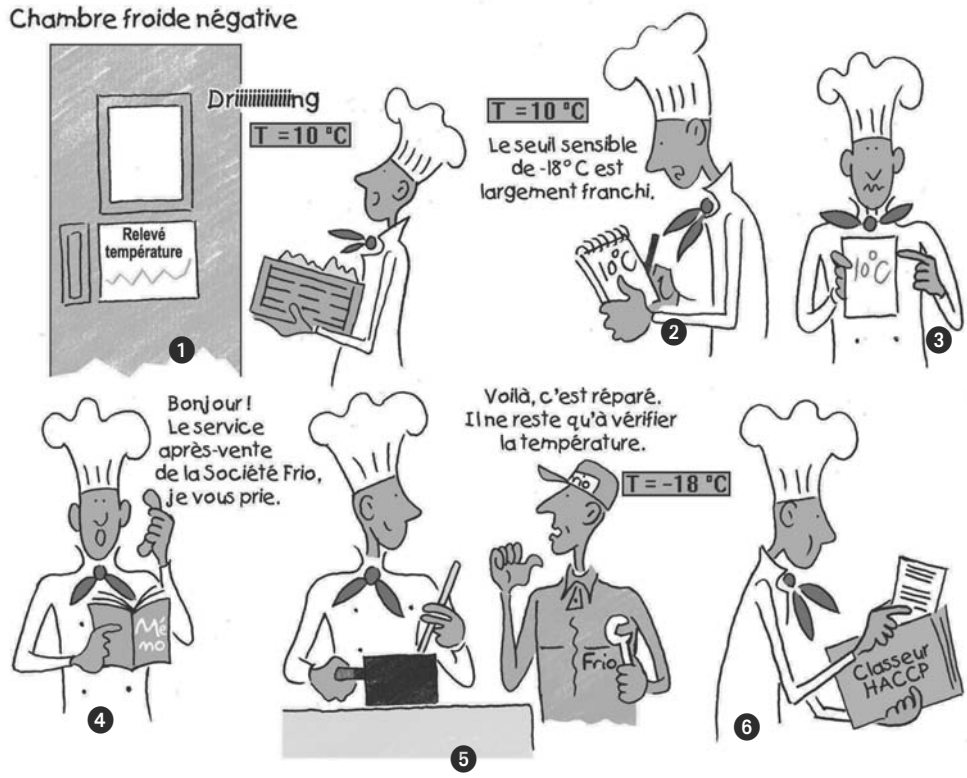
6 **Repérez sur ces schémas les deux précautions d'hygiène à prendre pour réaliser ces opérations. Justifiez-les.**

– Il faut être très vigilant sur les risques de contaminations qui fausseraient l'interprétation des résultats ; on utilise donc des sacs stériles.
– Il faut conserver les plats témoins au froid positif, à + 4 °C maximum pour éviter la multiplication bactérienne.

© Éditions Foucher

3 Contrôler l'application de la réglementation

Activité 1 La démarche HACCP

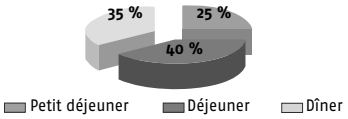

Chambre froide négative
Relevé température
Driiii

Retenez l'essentiel !

Évaluer le travail effectué

1 Évaluer l'équilibre alimentaire qualitatif et quantitatif d'un repas

● **L'équilibre alimentaire** est important pour maintenir l'organisme en bonne santé. Celui-ci repose sur deux principes simples :
– respecter **l'équilibre qualitatif**, c'est-à-dire la présence des sept groupes alimentaires à chaque repas ;
– respecter **l'équilibre quantitatif**, c'est-à-dire une répartition de l'alimentation quotidienne d'un adulte sur trois repas selon les proportions suivantes :



● En restauration collective, le cuisinier travaille sur la base d'**un plan alimentaire**.
Il s'agit d'un tableau donnant la structure des repas répartie en groupes alimentaires ou en type de plat sur une période d'une semaine minimum. Ce tableau lui permet de vérifier l'équilibre des repas et de prévoir ses commandes adaptées aux saisons et au marché.

2 Évaluer la qualité sanitaire des plats témoins

● Suite à **l'arrêté du 29 septembre 1997** qui fixe les conditions d'hygiène applicables dans les établissements de restauration collective à caractère social, les plats témoins sont obligatoirement réalisés dans ces structures.

● **Les plats témoins** sont des échantillons des plats préparés et mis en vente, pesant environ 100 g et conservés durant 5 jours à une température de + 4 °C.

● Ils doivent être tenus à la disposition des organismes de contrôle (service vétérinaire) pour évaluer en cas d'intoxication ou autre problème, par des analyses microbiologique et chimique, la nature et l'origine des micro-organismes impliqués.

3 Contrôler l'application de la réglementation

● **L'HACCP**, ou système d'analyse des dangers - points critiques pour leur maîtrise, d'origine anglo-saxonne, est une méthode de travail permettant d'identifier, d'évaluer et de maîtriser les dangers concernant la sécurité des aliments. Cette démarche est applicable à toutes les étapes de production des préparations (de la réception à la distribution).

● Elle propose différents moyens de maîtrise face **aux dangers** identifiés tels que :
– les autocontrôles (visuels, microbiologique...) ;
– les enregistrements de températures des équipements ;
– les plans de nettoyage et de désinfection.

● Depuis le 1er janvier 2006, un dispositif réglementaire européen sous le nom de « **paquet hygiène** » vise à assurer la sécurité sanitaire de l'alimentation humaine et animale. Ce dernier propose des actions reposant sur l'HACCP, les bonnes pratiques d'hygiène et la traçabilité.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Évaluer l'équilibre alimentaire qualitatif et quantitatif d'un repas

a) Précisez les groupes alimentaires représentés dans le menu ci-contre.

Crudités, cuidités, matières grasses, viandes-œufs-poissons (VOP).

b) Indiquez si ce menu est équilibré sur le plan qualitatif et justifiez.

Non, car les aliments du menu ne représentent pas tous les groupes alimentaires.

c) Proposez une ou des modifications permettant d'équilibrer ce menu, et justifiez votre choix.

Remplacer les haricots verts (groupe fruits et légumes) par une purée de pommes de terre (groupe féculents céréales) car il manque un aliment de ce groupe pour avoir un repas équilibré.

Menu du jour
(12/08/10)

Tomate mozzarella
Haricots verts
au beurre
et steak haché
Pomme au four

2 Évaluer la qualité sanitaire des plats témoins

a) Louis doit préparer les plats témoins des préparations qui composent le menu ci-dessus. Complétez l'étiquette ci-contre qui sera apposée sur le plat témoin.

b) Précisez l'objectif de réaliser ces plats témoins.

Les plats témoins permettent de déterminer, grâce à des analyses microbiologiques ou chimiques, l'origine et la nature des micro-organismes dans le cas d'une TIAC.

ENTRÉE

Produit : Tomate mozzarella

Préparateur : LOUIS

Date de fabrication : 12/12/09

À conserver pendant 5 jours

à une température de + 4 °C .

3 Contrôler l'application de la réglementation

Cochez la ou les bonnes réponses.

– L'HACCP signifie :

Le système de prévention des risques – points critiques pour leur maîtrise ☐

Le système d'analyse des dangers – points critiques pour leur maîtrise ☒

Le système d'observation des dangers – points critiques pour leur maîtrise ☐

– La démarche HACCP est :

Une méthode ☒ Un risque ☐ Un danger ☐

– Le « paquet hygiène » comprend :

Les règles de sécurité liées à la manutention ☐ L'HACCP ☒ La traçabilité ☒

© Éditions Foucher

17 Assurer le service en respectant des règles nutritionnelles et de sécurité

RÉFÉRENTIEL

- Facteurs de variation des besoins : âge, activité, états physiologiques et incidences sur les apports conseillés
- Répartition de la ration pour un adulte et pour un adolescent.
- Énoncé des conséquences d'une alimentation carencée (en calcium, fer, vitamines, fibres) et trop riche en lipides
- Risque et sécurité électrique : conduite à tenir, réglementation et contrôle

SITUATION

La salle du restaurant est organisée pour un mariage. Le grand repas est prévu pour tous les âges de convives : parents, grands-parents et enfants. Maria, commis de rang, assurera le service auprès des tables de jeunes : elle ne servira pas la même quantité à tous. Elle est attentive à servir des rations suffisantes aux adolescents qui vont danser toute la nuit avec énergie. Alors que la fête bat son plein, toutes les enceintes de la sono étant à la puissance maximale, une panne générale d'électricité plonge la salle dans l'obscurité. Que s'est-il passé ?

1 Précisez la particularité des convives de ce repas.

Ils ont tous les âges.

2 Indiquez la raison pour laquelle Maria sert des rations importantes aux adolescents.

Ils vont danser toute la nuit avec énergie.

3 Relevez ce qui a pu être responsable de la panne électrique.

L'utilisation de la sono à la puissance maximale.

© Éditions Foucher

1 Tenir compte des dépenses énergétiques des individus

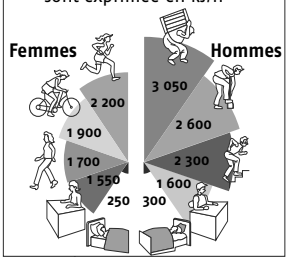
Activité 1 La variation des besoins énergétiques

DOCUMENT 1 Les principaux facteurs de variation

Facteur 1
- Garçon ou fille ?
- Homme ou femme ?
- Quel poids ?
- Quelle taille ?

Facteur 2

Les valeurs numériques sont exprimée en kJ/h



Facteur 3

États physiologiques particuliers

Toutes les situations où l'organisme est en construction ou en croissance impliquent un grand besoin en énergie. Par exemple, un enfant ou un adolescent en croissance, une femme enceinte ou allaitante.
Les dépenses énergétiques correspondent aux besoins énergétiques : les apports alimentaires doivent couvrir ou satisfaire ces dépenses.

1 Nommez les facteurs de variation des besoins énergétiques. Justifiez.

- Facteur 1 : le sexe, la taille et le poids ne sont pas les mêmes.
- Facteur 2 : l'activité physique ou musculaire ; les contractions des muscles consomment de l'énergie.
- Facteur 3 : l'état physiologique, un individu en croissance (bébé, adolescent) a besoin d'énergie pour se construire.

Activité 2 Les apports énergétiques journaliers recommandés (AJR)

DOCUMENT 2 Les différentes catégories d'individus

Catégorie d'individus	Enfants	Adolescents (16-18 ans)		Adultes		Personnes âgées
		Garçon	Fille	Homme	Femme	
Apports énergétiques	5 620 kJ	11 900 kJ	9 600 kJ	11 300 kJ	8 400 kJ	6 200 kJ

2 Commentez l'évolution des AJR au cours de la vie.

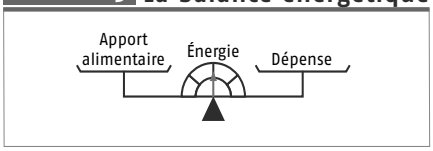
Les besoins énergétiques augmentent avec l'âge jusqu'à l'âge adulte puis diminuent.

3 Expliquez les AJR importants de l'adolescent.

Il est en pleine croissance liée à la puberté, donc il a un besoin plus grand en énergie.

Activité 3 La dépense énergétique

DOCUMENT 3 La balance énergétique



4 Proposez une relation entre apport et dépense énergétique.

Il doit y avoir un équilibre.

5 Envisagez le cas où l'apport est supérieur à la dépense et cochez sa conséquence.

Prise de poids ☑ Perte de poids ❑

© Éditions Foucher

2 Apporter une ration alimentaire suffisante

Activité 1 Un exemple de ration calculée

DOCUMENT 1 Le cas du calcium et des produits laitiers

Le calcium est un minéral nécessaire à l'organisme pour la construction des os. L'apport nutritionnel recommandé en calcium pour un adolescent est de 1 300 mg par jour.
Une ration journalière de 500 mL de lait (teneur en calcium : 1 200 mg/L) et de 40 g de fromage (type emmental : 1 055 mg/100 g) permet de couvrir cet apport.

1 Relevez dans le tableau de l'activité 2 la ration en produit laitier d'un adolescent.

La ration de lait est de 500 mL et de 40 g de fromage.

2 Vérifiez par le calcul si cette ration couvre l'apport nutritionnel recommandé en calcium et concluez.

Si 1 L de lait contient 1 200 mg de calcium, 500 mL en contiendront 600 mg.
Si 100 g de fromage contiennent 1 055 mg de calcium, 40 g en contiendront 422 mg.
Conclusion : le total de cette ration en calcium est de 1 022 mg, ce qui est proche de l'apport recommandé de 1 300 mg.

Activité 2 Les rations alimentaires journalières

DOCUMENT 2 Les valeurs chiffrées

Une ration alimentaire représente la quantité d'aliments de chaque groupe alimentaire que doit consommer chaque jour un individu pour satisfaire ses besoins énergétiques et nutritionnels, et pour se maintenir en bonne santé.

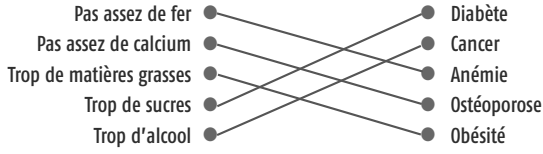
Activité normale	Lait Fromage	Viandes, œufs, poissons	Légumes Fruits	Pains, céréales Pomme de terre	Beurre Huile	Sucre et produits sucrés
Adulte homme/femme	350 mL/350 mL 60 g/40 g	170 à 200 g/ 150 à 170 g	350 g 300 g	260 g/190 g 350 g/300 g	30 g/25 g 30 mL/25 mL	60 g/ 50 g
Adolescent (16-18 ans) Garçon/fille	500 mL 40 g	170 g	350 g 300 g	320 g/210 g 400 g/300 g	35 g 30 mL/25 mL	70 g/55 g

3 Comparez les rations entre homme et femme et justifiez les différences.

La ration de l'homme est toujours supérieure à celle de la femme parce que l'apport énergétique correspondant doit être supérieur et les besoins nutritionnels sont plus importants.

Activité 3 Les causes des déséquilibres alimentaires

4 Reliez chaque maladie à sa cause.



5 Commentez la phrase suivante : « les maladies d'excès sont fréquentes aujourd'hui ».

Les mauvaises habitudes alimentaires et le manque d'exercices favorisent l'apparition des maladies nutritionnelles, telles que l'obésité, et les maladies cardiovasculaires, par exemple.

© Éditions Foucher

3 Utiliser l'énergie électrique en toute sécurité

Activité 1 Les deux principaux accidents d'origine électrique

DOCUMENT 1 Le corps humain est un conducteur

Le corps humain, composé de 70 % d'eau, est conducteur d'électricité. Le courant que nous utilisons est dangereux pour l'homme. Le circuit électrique comporte au moins deux fils conducteurs « aller » et « retour » par rapport à la source électrique. En touchant ensemble les deux fils, ce qui provoque un court-circuit, le courant passe dans le corps. Même en ne touchant qu'un fil, le sol fait office de deuxième fil, le courant traverse aussi le corps.

Une électrisation

Douleur et brûlure aux mains

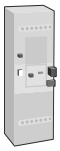
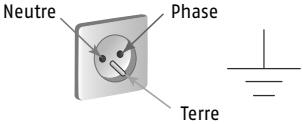
Une électrocution

Mort par arrêt du cœur

1 Précisez s'il est juste de dire « je me suis électrocuté car j'ai manipulé un appareil électrique avec les mains mouillées ». Justifiez et corrigez si besoin.

Non, car l'électrocution provoque la mort de l'individu. Il faut dire « électrisé ».

Activité 2 Les dispositifs de sécurité électrique

		
1. Un disjoncteur différentiel	2. Une prise de terre	3. Un coup-de-poing ou système d'arrêt d'urgence

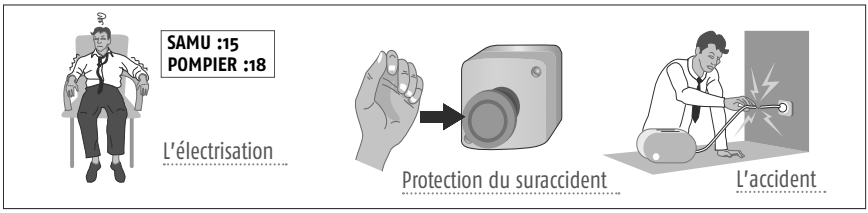
2 Nommez les dispositifs de sécurité à l'aide des termes suivants :

Un coup-de-poing d'arrêt d'urgence, une prise de terre et un disjoncteur différentiel.

3 Retrouvez le dispositif correspondant à chaque rôle.

Dispositif	Rôle
3	Il permet de couper l'alimentation électrique d'un coup sec sur le bouton-poussoir en cas de situation urgente
2	Conducteur enterré assurant une liaison électrique avec la terre
1	Il protège les circuits électriques contre les surintensités dues aux surcharges ou aux courts-circuits

Activité 3 La conduite à tenir en cas d'accident d'origine électrique



4 Numérotez les actions selon l'ordre chronologique et trouvez un titre aux schémas ci-dessus. 3, 1, 2.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Assurer le service en respectant les règles nutritionnelles et de sécurité

1 Tenir compte des dépenses énergétiques des individus

● **Les besoins énergétiques** varient selon différents facteurs :
– l'âge : ils augmentent jusqu'à l'âge adulte ;
– le sexe : ils sont supérieurs chez l'homme par rapport à la femme ;
– l'activité physique : ils augmentent avec l'importance de l'activité physique ;
– l'état physiologique : une femme enceinte ou allaitante a des besoins énergétiques accrus par rapport à la femme adulte.

● **Les apports énergétiques recommandés** sont :

Catégorie d'individus	Enfants	Adolescents (16-18 ans)		Adultes		Personnes âgées
		Garçon	Fille	Homme	Femme	
Apports énergétiques	5 620 kJ	11 900 kJ	9 600 kJ	11 300 kJ	8 400 kJ	6 200 kJ

● **Les dépenses énergétiques** sont liées au fonctionnement de l'organisme. ***Exemple :*** l'activité physique.

2 Apporter une ration alimentaire suffisante

● **La ration alimentaire** est la quantité d'aliments qui doit être consommée par jour par chaque individu pour satisfaire ses besoins nutritionnels et se maintenir en bonne santé. On donne, pour chaque groupe d'aliment, une quantité d'aliment moyenne à consommer pour chaque catégorie d'individu. On peut vérifier par le calcul que les valeurs chiffrées correspondent aux apports nutritionnels recommandés de chaque individu. ***Exemple :*** la ration de produits laitiers permet de couvrir le besoin en calcium.

● **Les conséquences sur la santé d'une alimentation déséquilibrée** sont nombreuses : obésité, maladies cardiovasculaires et excès de cholestérol (excès de lipides), cancers, l'anémie (carence en fer), le diabète (excès de glucides), l'alcoolisme. Ces maladies sont de plus en plus fréquentes dans nos sociétés.

3 Utiliser l'énergie électrique en toute sécurité

● Deux types d'accidents sont possibles :
– soit une **électrisation** : le courant électrique traverse le corps humain. Douleur et brûlure en résultent ;
– soit une **électrocution** : le courant électrique traverse le corps humain en passant par le cœur provoquant un arrêt cardiaque et la mort.

● Différents dispositifs de sécurité électrique existent afin de prévenir ces accidents :

Le disjoncteur différentiel	protège les circuits électriques contre les surintensités dues aux surcharges ou aux courts-circuits
La prise de terre	assure une liaison électrique avec la terre par l'intermédiaire d'un conducteur enterré. Tous les appareils électriques fixes doivent être reliés à la terre
Le coup-de-poing d'arrêt d'urgence	permet de couper l'alimentation électrique d'un coup sec sur le bouton-poussoir en cas de situation urgente

● **La conduite à tenir** en cas de d'accident d'origine électrique :
– actionner le coup-de-poing d'arrêt d'urgence pour couper l'alimentation électrique générale et éviter le suraccident ;
– appeler **le SAMU (le 15)** ou **les pompiers (18)** dans le cas d'un arrêt cardiaque ;
– surveiller la victime en attendant les secours.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Tenir compte des dépenses énergétiques des individus

a) Reliez les activités à la dépense énergétique correspondante.

300 kJ/h

1 550 kJ/h

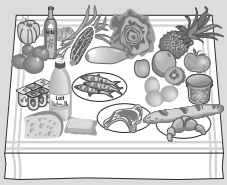
3 050 kJ/h

b) Nommez le facteur correspondant à ces dépenses. L'activité physique.

2 Apporter une ration alimentaire suffisante

a) Précisez la relation existant entre les groupes alimentaires et la ration alimentaire.

Il existe pour chaque groupe alimentaire une ration alimentaire de référence, pour chaque groupe d'individu consommateur.



b) Indiquez la conséquence d'un apport alimentaire plus important que la valeur référencée de la ration alimentaire du groupe « produits sucrés ».

Maladies de surabondance : bésité, diabète.

3 Utiliser l'énergie électrique en toute sécurité

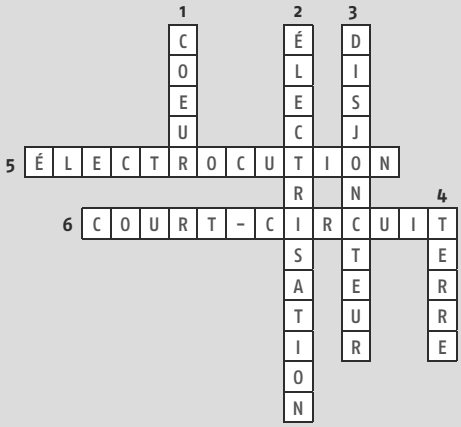
Complétez la grille de mots croisés ci-dessous.

Verticalement

1. Organe qui s'arrête de battre suite à une électrocution
2. Qualifie le passage du courant électrique au travers du corps humain
3. Protège de la surcharge électrique
4. Tous les appareils électriques doivent y être raccordés

Horizontalement

5. Qualifie le passage du courant électrique au travers qui provoque la mort de la victime
6. Se produit quand 2 fils électriques se touchent



© Éditions Foucher

18 Contrôler le lavage de la vaisselle et de la verrerie

RÉFÉRENTIEL

- Autocontrôles microbiologiques
- Danger de l'utilisation d'une eau dure et ses caractéristiques : ses conséquences en milieu professionnel
- Entretien et lavage de la vaisselle et de la verrerie : le lave-vaisselle ou la plonge automatique

SITUATION

À la fin du service, Samuel, serveur, nettoie et range l'office. Il retrouve un test d'analyse microbiologique et souhaite vérifier l'efficacité de la désinfection des planches à découper et des couteaux. Il doit utiliser le lave-vaisselle. Il organise la vaisselle dans les panières de l'appareil et ajoute du sel régénérant dans l'adoucisseur pour obtenir des verres propres et sans traces de calcaire.

1 Précisez le rôle de l'adoucisseur d'eau.

Il permet d'obtenir des verres propres et sans traces de calcaire.

2 Précisez un conseil d'utilisation du lave-vaisselle.

Ranger la vaisselle de manière organisée.

3 Indiquez le rôle du test d'analyse microbiologique.

Il indique la présence de micro-organismes sur la planche à découper.

© Éditions Foucher

1 Éliminer le calcaire d'une eau dure

Activité 1 Les caractéristiques de l'eau

DOCUMENT 1 L'eau dure et l'eau potable

Une eau potable est une eau que l'on peut boire sans risque pour la santé. Afin de définir précisément une eau potable, des normes ont été établies fixant les teneurs limites en éléments minéraux à ne pas dépasser tels que sodium, potassium, calcium, et aussi fixant les teneurs pour un certain nombre de substances nocives et susceptibles d'être présentes dans l'eau (nitrites, plomb...). En France, l'eau de distribution publique est garantie sur sa potabilité.
Une eau dure est une eau qui contient beaucoup de sels dissous comme les sels de calcium (le carbonate de calcium ou calcaire, par exemple) et de magnésium... L'eau trop dure peut présenter des inconvénients d'utilisation. Elle diminue les propriétés détergentes des lessives et savons qu'il faut utiliser en plus grande quantité. Certains sels, en particulier le calcaire, peuvent se déposer, sous une forme solide appelée tartre, sur les parois des canalisations, des ballons d'eau chaude ou des chaudières.

http://www.cnrs.fr

1 Soulignez en rouge les deux caractéristiques d'une eau potable.

2 Soulignez en vert les inconvénients d'utilisation d'une eau dure.

3 Cochez la ou les bonnes réponses. Justifiez vos réponses.

L'utilisation d'une eau dure a des conséquences sur :

L'environnement [X] L'économie [X] La santé [ ] La durée de vie des équipements [X]

- L'environnement : une eau dure diminue l'efficacité des produits d'entretien, ce qui augmente leur consommation et leur élimination dans la nature.
- L'économie : on achète plus de produits d'entretien donc on dépense plus.
- La durée de vie des équipements : le dépôt de calcaire dans les canalisations et tuyaux des équipements entraîne leurs dysfonctionnements.

Activité 2 L'adoucisseur d'eau

DOCUMENT 2 La résine échangeuse et sa régénération

Voir schéma du fonctionnement de la résine échangeuse page 128.
Après quelques cycles, les résines échangeuses, qui composent l'adoucisseur d'eau, se remplissent de calcaire et perdent de leur efficacité. Elles doivent donc être régénérées, c'est-à-dire traversées par de l'eau salée qui va les débarrasser de leur calcaire. C'est le rôle du sel pour adoucisseur.

4 Relevez le nombre de phase de fonctionnement de l'adoucisseur. 4.

5 Reliez les organes de l'appareil au rôle correspondant en vous aidant du schéma de la page 128.

Organe	Rôle
Résine échangeuse	Contient le sel régénérant
Bac de sel régénérant	Fixe le calcaire de l'eau
Le programmateur	Les ouvertures/fermetures des différents circuits d'eau

6 Indiquez le rôle du sel régénérant ou sel pour adoucisseur.

Ils déchargent les résines du calcaire.

7 Nommez l'eau ayant subie ce traitement et indiquez son devenir.

C'est l'eau adoucie qui peut être utilisée par les appareils.

© Éditions Foucher

2 Respecter les précautions d'utilisation du lave-vaisselle

Activité 1 L'utilisation de la plonge automatique

DOCUMENT Le principe de fonctionnement du lave-vaisselle

Voir le schéma d'une plonge automatique page 127.
Le lave-vaisselle permet d'éliminer les salissures de la vaisselle afin qu'elle ne présente aucun risque microbiologique, ni chimique. Pour cela, le lavage est effectué par la projection d'eau chaude mélangée à un détergent sur la vaisselle. Ce mélange eau-détergent est ensuite éliminé par la pompe de vidange pour être remplacé par de l'eau claire et le produit de rinçage. À la fin du cycle de lavage, la vaisselle est séchée par de l'air chaud.

1 Légendez le schéma de la plonge automatique à l'aide des mots proposés.

2 Indiquez le rôle et les trois étapes du fonctionnement du lave-vaisselle.

Il permet d'éliminer les salissures de la vaisselle afin qu'elle ne présente aucun risque microbiologique, ni chimique.

- Étape 01 : le lavage par projection d'eau chaude et de détergent.
- Étape 02 : le rinçage par projection d'eau additionnée de produit de rinçage.
- Étape 03 : le séchage par action d'air chaud.

3 Mettez en relation les produits utilisés avec leur fonction pour assurer l'entretien de la vaisselle.

Produits	Fonction
Détergent liquide de lavage	Permet l'écoulement de l'eau sur la vaisselle, facilitant ainsi le séchage
Agent de rinçage et de séchage	Adoucit l'eau et évite le dépôt de calcaire sur la vaisselle
Sel régénérant	Permet de décoller les salissures et les met en suspension pour faciliter leur élimination

4 Justifiez l'autre terme utilisé « plonge automatique ».

Ce terme est à distinguer de celui de « plonge manuelle » car la plonge automatique se fait automatiquement.

Activité 2 Les précautions d'utilisation du lave-vaisselle

Éliminer des gros déchets	Choisir un programme adapté	Respecter les dosages conseillés	Organiser la vaisselle dans les panières

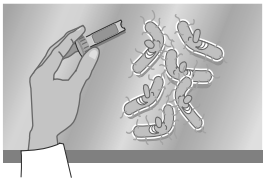
5 Identifiez les précautions à prendre avant de faire fonctionner le lave-vaisselle en légendant les dessins ci-dessus.

© Éditions Foucher

3 Terminer par les différents autocontrôles

Activité 1 Les différents autocontrôles

1 Nommez l'autocontrôle à réaliser pour chacune des situations ci-dessous.

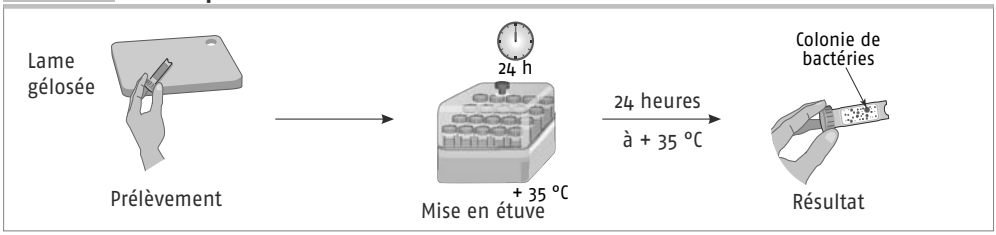
		
Contrôle visuel	Contrôle de température	Contrôle microbiologique

2 Nommez l'appareil de mesure utilisé pour réaliser chaque contrôle.

L'œil, le thermomètre ou une sonde électronique et un test d'analyse microbiologique.

Activité 2 Le contrôle par le kit d'analyse microbiologique

DOCUMENT **Les étapes d'utilisation d'un kit**



3 Nommez le matériel permettant le contrôle de désinfection des planches à découper dans la situation de la page 107. Les lames gélosées.

4 La gélose sur la lame est un « milieu de culture ». Expliquez cette expression.

Elle apporte les éléments nutritifs permettant aux micro-organismes de se reproduire.

5 Relevez les paramètres physiques caractéristiques de l'étuve dans laquelle la lame est placée. Justifiez ces conditions.

La lame est placée dans une étuve fermée, à 35 °C pendant 24 h. Ce sont les conditions très favorables au développement de la plupart des micro-organismes.

6 Interprétez l'expression « colonie de bactéries ».

Une colonie correspond à un très grand nombre de bactéries qui se sont multiplées sur un même point, les rendant ainsi visibles. Une bactérie invisible sur un milieu de culture donne une colonie visible en 24 heures.

7 Concluez sur le résultat du test microbiologique et justifiez.

La lame a changé de couleur et présente des colonies de micro-organismes. On peut conclure que la planche à découper a été mal désinfectée.

© Éditions Foucher

Retenez l'essentiel !

Contrôler le lavage de la vaisselle et de la verrerie

1 Éliminer le calcaire d'une eau dure

● L'eau utilisée en restauration présente une qualité définie par sa **potabilité** et par sa **dureté**.

● **Une eau potable** est une eau que l'on peut boire sans risque pour la santé. Des normes ont été établies qui fixent notamment les teneurs limites à ne pas dépasser pour un certain nombre de substances nocives et susceptibles d'être présentes dans l'eau. En France l'eau du robinet est potable.

● **Une eau dure** contient beaucoup de sels dissous, comme les sels de calcium (le carbonate de calcium ou calcaire, par exemple) et de magnésium. Son utilisation, productrice de dépôts de tartre, a des conséquences sur :
– la durée de vie des équipements et matériels qui est diminuée ;
– l'environnement, par l'utilisation plus importante de détergents qu'elle engendre.

● L'adoucisseur d'eau élimine le calcaire de l'eau dure. Il est composé d'une résine qui retient le calcaire de l'eau : on obtient une eau adoucie ou douce. La résine sera ensuite régénérée par du sel régénérant. En milieu professionnel, on l'utilise pour le lave-vaisselle, le percolateur à café, etc.

2 Respecter les précautions d'utilisation du lave-vaisselle

● **La plonge automatique** est un lave-vaisselle professionnel qui élimine des salissures présentes sur la vaisselle afin qu'elle ne présente aucun risque microbiologique, ni chimique.

● Le principe de fonctionnement du lave-vaisselle comporte trois étapes :

Étape	Principe	Objectif
Le lavage	Projection d'eau chaude + détergent	Dégraisser et nettoyer les salissures de la vaisselle
Le rinçage	Projection d'eau et de produit de rinçage	Éliminer l'eau lessivielle et faciliter le séchage
Le séchage	Projection d'air chaud	Ranger la vaisselle dès la fin de cycle

● Le lave-vaisselle assure un lavage efficace lorsque les précautions d'utilisation sont respectées :
– l'élimination des gros déchets de la vaisselle avant de les disposer dans le lave-vaisselle ;
– le choix du programme (température) adapté au nombre et à la verrerie à laver ;
– l'organisation du rangement de la vaisselle dans la machine pour un lavage optimisé ;
– la vérification de l'approvisionnement en détergent, sel régénérant, produit de rinçage.

3 Terminer par les différents autocontrôles

● Pour contrôler l'efficacité du travail d'entretien et de rangement du poste de travail, différents autocontrôles doivent être mis en œuvre :
– **l'autocontrôle visuel** : contrôle le rangement des locaux et matériels ;
– **l'autocontrôle de température** : contrôle la conservation des préparations aux températures réglementaires grâce aux sondes laser ou thermomètre
– **l'autocontrôle microbiologique** : contrôle l'efficacité des opérations de désinfection de différents types de surfaces (plan de travail, équipements et matériels).

● Ces autocontrôles micro-biologiques peuvent être réalisés par le personnel grâce à des tests d'analyse microbiologique vendus sous diverses formes : lames ou boîtes gélosées.

© Éditions Foucher

Entraînez-vous!

1 Éliminer le calcaire d'une eau dure

a) Définissez les mots suivants :

- une eau potable : qui peut être bue sans risque pour la santé.
- une eau dure : qui contient du calcaire qui formera à chaud du tartre.

b) Précisez la nature du produit pour lave-vaisselle ci-contre.

Le sel pour adoucissant.

c) Expliquez le terme « adoucisseur d'eau ».

Il permet d'éliminer le calcaire (le tartre) de l'eau.

d) Indiquez deux exemples d'équipements dans lesquels on utilise ce produit en milieu professionnel.

Le lave-vaisselle, le percolateur à café, et tous les appareils qui fonctionnent avec l'eau chaude.

2 Respecter les précautions d'utilisation d'un lave-vaisselle

Retrouvez pour chaque justification la précaution d'utilisation correspondante :

respecter les dosages de détergent, de produits de rinçage, organiser le rangement de la vaisselle, choisir un programme (température) adapté, éliminer des gros déchets de la vaisselle

Justification	Précaution d'utilisation
Toute la verrerie et les ustensiles doivent être accessibles par le jet d'eau de lavage et de rinçage	Organiser le rangement de la vaisselle
Pour éviter d'obstruer le filtre et l'évacuation de l'eau dans le système d'écoulement des eaux usées	Éliminer des gros déchets de la vaisselle
Les recommandations des fournisseurs de produits de lavage permettent de laver correctement la vaisselle	Respecter les dosages de détergent, de produits de rinçage
Permet un lavage efficace avec une économie d'eau et d'énergie	Choisir un programme (température) adapté

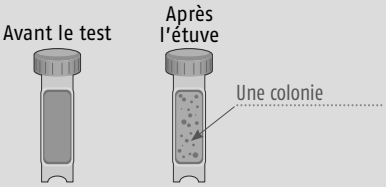
3 Terminer par les différents autocontrôles

Samuel souhaite vérifier si le plan de travail a été correctement désinfecté.

a) Nommez l'autocontrôle qu'il peut réaliser.

Un autocontrôle microbiologique.

b) Légendez le résultat obtenu après le passage à l'étuve.



c) Concluez sur l'opération de désinfection.

On observe des colonies de bactéries. Cela signifie que des bactéries étaient présentes sur le plan de travail et donc que la désinfection n'a pas été bien réalisée.

© Éditions Foucher

Nom : .....
Prénom : .....
Classe : .....
Date : .....

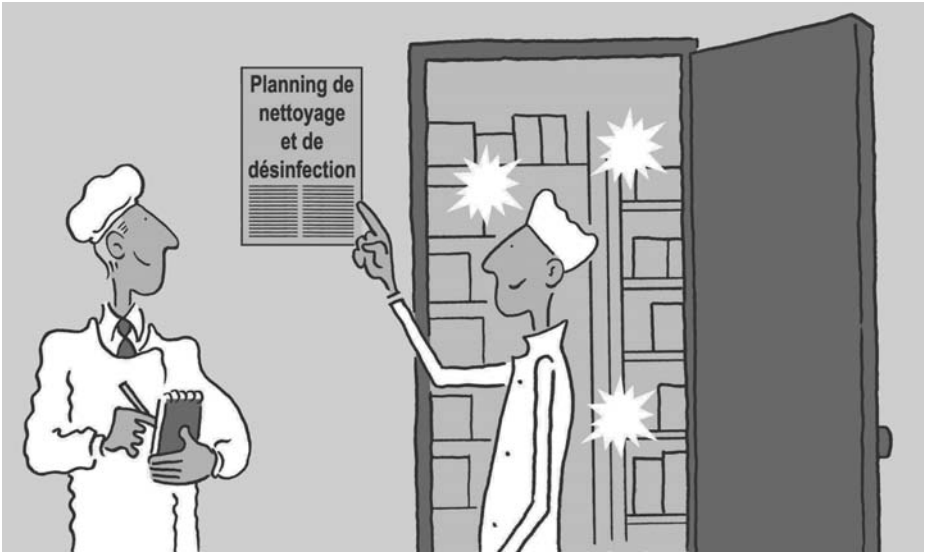
ÉVALUATION 1

Cette évaluation porte sur les chapitres 1 à 5.

SITUATION

Marc Chauvet, agent de la DSV*, se présente dans le restaurant *Au bon accueil* : il vient vérifier l'hygiène appliquée dans les locaux professionnels. Vasco, commis de cuisine, a été chargé la veille du nettoyage et de la désinfection des chambres froides. L'inspecteur lors de sa visite est très intéressé par ses bonnes pratiques d'hygiène ; il lui pose de nombreuses questions sur son travail de qualité. Vasco est encore sous le choc d'un accident de travail survenu la veille à son collègue Damien et dont il a été témoin.

* DSV : Direction des services vétérinaires.



Domaine	Intitulé	Barème
	Hygiène	8 points
	Microbiologie	6 points
	Équipements et prévention des risques professionnels	6 points

© Éditions Foucher

Marc Chauvet, agent de la DSV, demande à vérifier en premier l'état des chambres froides : Vasco lui montre le protocole à prendre en compte sur le plan de nettoyage et désinfection et les produits d'entretien à utiliser.

1 Le protocole de nettoyage et de désinfection

Chambre Froide Protocole	DÉBACTIF Gants lunettes, centrale de nettoyage-désinfection, dosage automatique	1 fois par mois	VIDER	Éliminer les déchets	Pulvériser Dosage automatique	Laisser agir 5 minutes à température ambiante	Laisser sécher porte ouverte REPLACER	COMMIS

1. Précisez le rôle de l'agent de la DSV. (1 pt)

Il vient vérifier et contrôler l'hygiène appliquée dans les locaux professionnels.

2. Expliquez le rôle d'un plan de nettoyage. (1 pt)

Le plan de nettoyage, document affiché en cuisine ou à l'office, est nécessaire pour informer tous les personnels des protocoles à appliquer pour nettoyer et désinfecter l'ensemble des matériels et équipements.

3. Complétez le tableau suivant à l'aide du protocole. (2 pts)

Qui ?	Le commis
Quoi ?	La chambre froide
Avec quoi ?	Produit DÉBACTIF
Comment ?	Température : ambiante Action : pulvériser, frotter Concentration : dosage automatique Temps d'action : 5 minutes
Quand ?	Tous les mois

2 L'étiquetage d'un produit d'entretien

Débactif
Agent de surface : détergent-désinfectant

Fongicide, bactéricide,

4. À partir de l'étiquette ci-dessus, définissez les termes suivants. (2 pts)

- Détergent : permet d'éliminer les salissures visibles sur une surface.
- Désinfectant : permet d'éliminer les micro-organismes présents sur une surface.
- Fongicide : tue les champignons microscopiques.
- Bactéricide : tue les bactéries.

5. Donnez la signification du logo figurant sur l'étiquette du document 2. (1 pt)

Il est corrosif, il attaque la peau et les muqueuses.

6. Indiquez une précaution de protection individuelle à prendre lors de l'utilisation de ce produit d'entretien. (1 pt)

Il faut porter soit des lunettes, soit des gants.

© Éditions Foucher

Marc Chauvet vérifie avec attention la température de chaque chambre froide. Il fait remarquer à Vasco l'importance de l'équipement complet des postes de lavage des mains.

1 Les micro-organismes des aliments

Les aliments constituent d'excellents milieux de culture pour l'ensemble des micro-organismes. Les bactéries, les levures et les moisissures s'y développent et s'y reproduisent. Dans des conditions de stockage inappropriées, le nombre de micro-organismes présents dans l'aliment peut devenir trop important. La température et la durée de stockage de l'aliment sont les deux facteurs conditionnant l'apparition de cette modification : il est donc indispensable de les surveiller.

1. Nommez les trois types de micro-organismes. (1,5 pt)

Les bactéries, les levures et les moisissures.

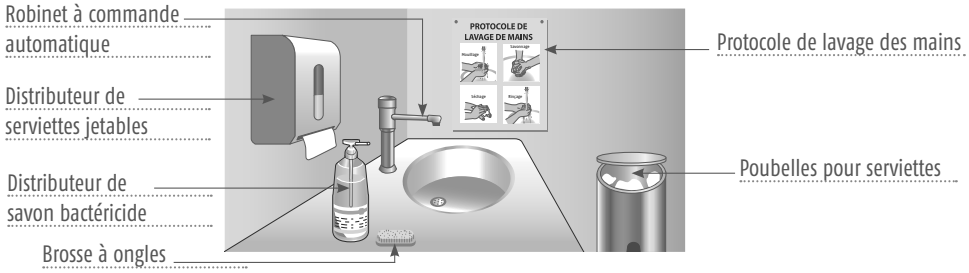
2. Relevez, dans le document ci-dessus, les deux facteurs favorables au développement bactérien. (/0,5 pt)

La température et la durée de stockage de l'aliment.

3. Rappelez deux autres conditions de vie nécessaires au développement bactérien. (1 pt)

Réponses possibles : les substances nutritives, la présence d'eau, la présence de dioxygène…

2 Les mains : un outil professionnel

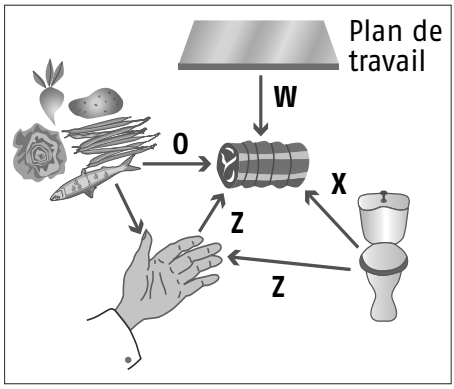


4. Légendez les équipements de ce poste de lavage des mains. (1,5 pt)

5. Nommez le risque possible lors du travail avec des mains non lavées. (0,5 pt)

Le risque de contamination.

3 Les contaminations



6. À partir du schéma du document ci-contre, reportez le ou les numéros de chaque contamination. (0,5 pt)

– La contamination fécale : n° X ; Z.

– La contamination croisée : n° W , O.

7. Indiquez quelle méthode de travail permet de limiter la contamination croisée. (0,5 pt)

La marche en avant.

© Éditions Foucher

Vasco explique à Marc Chauvet qu'un de ces collègues, Damien, commis de salle, est en ce moment en arrêt de travail suite à un accident survenu à l'office. Il lui raconte les faits dont il a été témoin.

1 Un accident du travail

Nous avons eu très peur ! Mon collègue Damien préparait des toasts à l'office lorsqu'Albert, le maître d'hôtel, lui a demandé de l'aider à transporter des caisses de champagne qui venaient d'être livrées. Albert s'est fait très mal au dos en soulevant deux caisses en même temps, on a entendu « crac » et il n'a pas pu se relever. Damien a voulu l'aider... Pendant ce temps, une tartine de pain coincée dans le toaster a pris feu ; affolé, Damien est remonté en courant, s'est précipité dans l'office, a glissé et est tombé. En tombant, il a entraîné le toaster qui lui est tombé sur la jambe et l'a brûlé. On ne savait plus quoi faire !...

1. Identifiez l'accident de Damien. (0,5 pt)

Coupure ❑ Chute ☑ Brulure ☑

2. Expliquez l'origine de cet accident. (0,5 pt)

Damien s'est précipité, son travail n'était pas habituel, il a été perturbé et donc inattentif.

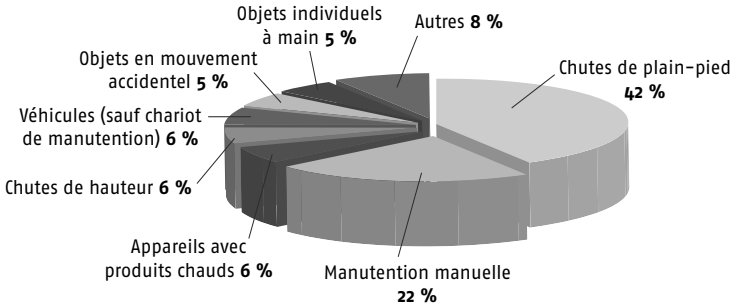
3. Identifiez l'accident d'Albert. (0,5 pt)

Tendinite ❑ Lumbago ☑ Sciatique ❑

4. Expliquez la cause de cet accident. (0,5 pt)

Il porte une charge trop lourde qui produit un trouble musculosquelettique au niveau du dos.

2 Les statistiques des accidents professionnels

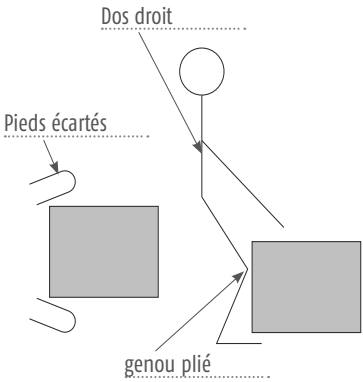


5. Classez les accidents professionnels par ordre d'importance. (1 pt)

Chutes ; manutention manuelle ; appareils avec produits chauds (brûlures) ; objets à main (coupures).

3 Les mesures préventives

6. Annotez le schéma ci-dessous pour conseiller Albert sur la posture la plus adaptée pour soulever une charge lourde. (1pt)



7. Formulez deux mesures préventives pour prévenir l'apparition de l'accident de Damien. (0,5 pt)

Ne jamais laisser un appareil électrique en fonctionnement sans surveillance. Porter des chaussures antidérapantes, éviter la précipitation. Nettoyer le sol régulièrement...

8. Formulez une action à conduire rapidement lors du constat de l'accident de Damien. (0,5 pt)

Débrancher le toaster ou couper l'électricité.

© Éditions Foucher

Nom : .....
Prénom : .....
Classe : .....
Date : .....

ÉVALUATION 2

Cette évaluation porte sur les chapitres 6 à 11.

SITUATION

Christophe est en stage d'apprentissage dans la brigade d'un restaurant gastronomique. Il est sous la responsabilité d'un chef de cuisine qui, pour le former, le fait changer de parties tous les jours : il va être ainsi amené à réaliser des préparations variées. Christophe doit maîtriser l'utilisation et le fonctionnement des différents appareils producteurs de chaud ou de froid.

Domaine	Intitulé	Barème
	Alimentation	7 points
	Microbiologie et hygiène	8 points
	Équipements et prévention des risques professionnels	5 points

© Éditions Foucher

Voici le programme de la semaine pour Christophe :
- lundi avec le garde-manger : il lui demande de réaliser une mayonnaise ;
- mardi avec le saucier : il lui demande une sauce Béchamel ;
- mercredi avec le rôtisseur : il prépare les poulets rôtis ;
- jeudi avec le pâtissier : il réalise une crème pâtissière et une tarte aux pommes.

1 Les constituants alimentaires

Les plats préparés par Christophe peuvent entrer dans le menu suivant :

Œuf dur mayonnaise

Poulet rôti
Purée de pommes de terre

Tarte aux pommes
ou
éclair au chocolat
à la crème pâtissière

1. Indiquez le groupe alimentaire, le constituant principal du plat et de sa garniture. (2 pts)

Plat principal et garniture	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal
Poulet rôti	Viande, poisson, œuf	Protides
Purée de pommes de terre	Féculent	Glucide/amidon

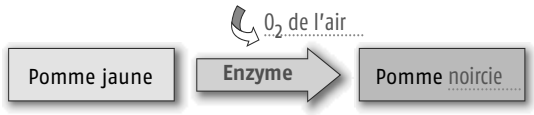
2 Les transformations physico-chimiques

2. Lors de ces différentes préparations, plusieurs modifications physico-chimiques interviennent sur les constituants alimentaires. Citez pour les trois constituants alimentaires ci-dessous une modification physico-chimique caractéristique et illustrez par un exemple du menu. (3 pts)

Constituant alimentaire	Modification physico-chimique	Exemple dans le menu
Protides	Coagulation	Œuf dur, rôti (croute),
Lipides	Émulsion	Mayonnaise
Glucides	Liaison	Crème pâtissière, purée

3 L'action de l'air sur les pommes

3. Au cours de la réalisation de la tarte, le pâtissier demande à Christophe de citronner les pommes. Complétez le schéma ci-dessous pour expliquer cette pratique. (1 pt)



4. Déduisez-en le rôle du citron et le nom de la réaction observée. (1 pt)

L'acidité du citron stoppe l'action de l'enzyme, il s'agit d'une réaction d'oxydation.

© Éditions Foucher

Christophe découvre dans la cuisine des préparations chaudes un appareil nommé « cellule de refroidissement rapide ». Le chef lui indique qu'il est utilisé pour la liaison froide.

1 Action du froid et de la chaleur sur les bactéries

1. Complétez dans le tableau suivant l'effet de la température sur le développement bactérien. (3 pts)

Température	Effet sur le développement
+ 120 °C	Destruction des spores bactériennes
+ 100 °C	Morts des micro-organismes
+ 60 °C	Arrêt de la reproduction bactérienne par mort des bactéries
Vers + 37 °C	Reproduction maximum des bactéries
Entre 0 et + 10 °C	Faible développement au ralenti
– 18 °C	Arrêt total de la reproduction des micro-organismes

2. Certaines formes de bactéries sont capables de résister à des températures élevées sans être détruites. Nommez cette forme de résistance. (0,5 pt)

Il s'agit de la spore bactérienne.

3. Complétez le schéma suivant. (1 pt)

Sporulation
Conditions défavorables
La bactérie → La spore
← Conditions favorables
Germination

2 Le refroidissement rapide

4. Définissez « la liaison froide ». (0,5 pt)

Méthode de distribution d'un produit consistant à en abaisser rapidement la température immédiatement après sa fabrication. Il est ensuite conservé au froid puis remis en température chaude juste avant sa consommation qui peut être différée dans le temps et dans les lieux.

5. Donnez les valeurs réglementaires du refroidissement rapide en complétant le schéma suivant. (1 pt)

Température minimale de fin de cuisson d'un plat : + 63 °C
↓ Durée maximale du refroidissement : 2 heures
Température maximale à atteindre par le refroidissement rapide : + 10 °C
↓ Température maximale de conservation en enceinte réfrigérée : + 4 °C

3 L'hygiène des manipulations

6. Entourez parmi les aliments ci-dessous celui qui risque particulièrement d'être contaminé par une salmonelle. (1 pt)

Viande de bœuf Légumes crus (Œuf) Produit laitier

7. Précisez deux mesures d'hygiène à prendre pour éviter cette contamination. (1 pt)

Ne pas utiliser le même récipient pour les coquilles et pour les œufs.
Réaliser à chaque fois le nettoyage et la désinfection des récipients.
Appliquer un lavage soigné des mains avant et après manipulation.

© Éditions Foucher

Christophe réalise des cuissons en utilisant des feux vifs. Un de ses collègues à l'office se sert fréquemment de l'enceinte micro-ondes pour réchauffer des produits à servir rapidement.
Tous les deux ouvrent en permanence les chambres froides.

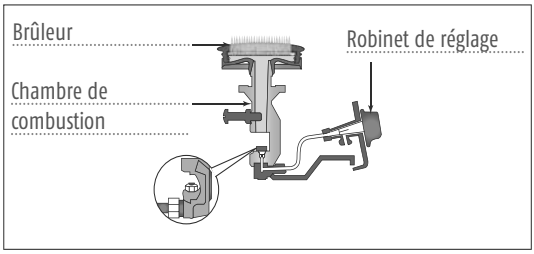
1 Feu vif et enceinte micro-ondes

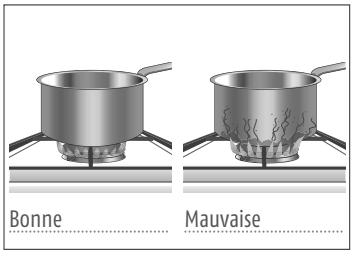
1. Complétez le tableau ci-dessous. (1 pt)

Appareil	Source d'énergie	Mode de production de la chaleur
Brûleur feu vif	Combustible gazeux	Combustion
Enceinte micro-ondes	Énergie électrique	Ondes électromagnétiques qui agitent l'eau par frottement

2. Titrez le schéma ci-dessous et replacez les légendes suivantes. (0,75 pt)
Brûleur, chambre de combustion, robinet de réglage

3. Indiquez pour chacune des situations ci-dessus si elle est « bonne » ou « mauvaise » et expliquez la situation « mauvaise ». (1,75 pt)





Titre : Un brûleur de feu vif

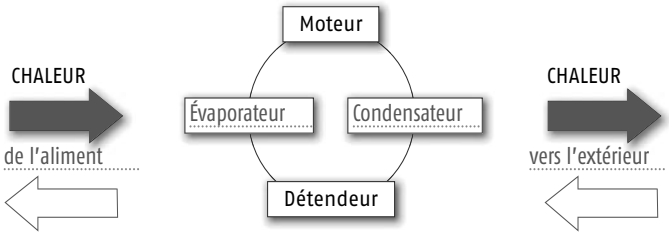
La flamme est jaune et dégage du carbone. L'apport en oxygène est insuffisant à la combustion.

2 La production de froid mécanique

Les appareils producteurs de froid utilisent les propriétés de changement d'état d'un fluide réfrigérant pour refroidir les aliments.

4. Complétez le schéma ci-dessous par les mots suivants : *évaporateur*, *condensateur*, *de l'aliment*, *vers l'extérieur*.

5. Indiquez le sens du mouvement de la chaleur en coloriant la bonne flèche.



3 Les risques liés aux combustibles

6. À la fin de son service, Christophe qui a travaillé au poste « chaud » a mal à la tête. Proposez une explication à ce mal de tête. (0,5 pt)

Il peut s'agir d'une asphyxie due à une insuffisance de dioxygène O_2, suite à l'utilisation importante des brûleurs.

© Éditions Foucher

Nom : .....
Prénom : .....
Classe : .....
Date : .....

ÉVALUATION 3

Cette évaluation porte sur les chapitres 12 à 18.

SITUATION

Le restaurant *La fine bouche*, situé au centre de Marseille, propose une cuisine traditionnelle. Sa capacité d'accueil est de 40 personnes. Malika vient d'être embauchée pour réaliser un extra. Les entrées sont présentées sous forme de buffet, dans une vitrine réfrigérée. Le chef lui demande de respecter les règles d'hygiène affichées.

Domaine	Intitulé	Barème
	Alimentation	6 points
	Hygiène	7 points
	Équipements et prévention des risques professionnels	7 points

© Éditions Foucher

Malika, en prenant son service ce matin, a pris connaissance du menu du jour :

Salade de crudités
Sauté de veau/Pommes de terre sautées
Dessert du jour

1 Les constituants alimentaires

1. Complétez le tableau ci-dessous. (3 pts)

Plat	Groupe d'aliments	Constituant alimentaire principal
Salade de crudités	Fruits et légumes	Glucides (fibres)
Sauté de veau	Viande, œuf, poisson	Protides
Pommes de terre sautées	Féculents, corps gras	Glucides Lipides

2 L'équilibre alimentaire

2. À partir du menu du jour, proposez un dessert afin que le repas soit équilibré et justifiez. (0,5 pt)

Dessert : crème brûlée (produits laitiers et produits sucrés).

3. Cochez le pourcentage de l'apport énergétique conseillé pour le déjeuner. (0,5 pts)

40 % ☑ 25 % ❑ 35 % ❑

3 L'apport énergétique d'un plat

Le tableau ci-dessous indique les quantités des constituants alimentaires qui permettent de calculer la valeur énergétique d'un aliment.

Aliment (pour 100 g)	Protides (g)	Glucides (g)	Lipides (g)
Veau	19	0	5
Pommes de terre sautées	2	20	2

4. Calculez la valeur énergétique apportée par 100 g de veau à l'aide du tableau ci-dessous. (2 pts)

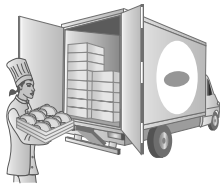
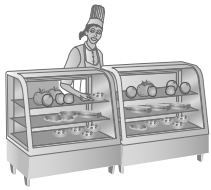
	Protides (g)	Glucides (g)	Lipides (g)
Quantité dans 100 g	19	0	5
Valeur énergétique apportée par 1 g de constituant (en kJ)	17	17	38
Valeur énergétique pour 100 g	19 × 17 = 323 kJ	0 kJ	5 × 38 = 190 kJ

Valeur énergétique totale : 323 + 190 = 513 kJ

© Éditions Foucher

Malika doit assurer la mise en place du buffet dans la vitrine réfrigérée.

1 La démarche HACCP

	Dangers	Risques	Moyens de maîtrise	Éléments de surveillance
A		Contamination croisée entre les volailles et les mains de Malika	Protocole de lavage des mains	Contrôle visuel
B		Contamination croisée entre les préparations et l'échelle de stockage	Nettoyage/désinfection du matériel de transport après usage	Utilisation du plan de nettoyage des matériels
C		Altération des qualités hygiénique et organoleptique des préparations	Réaliser un relevé de températures	Contrôle température
D		Contamination croisée des pâtisseries avec les fruits ou la vitrine	Nettoyage/désinfection de l'équipement Réaliser un relevé de températures	Contrôle température ou Utilisation du plan de nettoyage des équipements

1. Entourez dans chaque situation ci-dessus les dangers relatifs à l'hygiène des préparations. (2 pts)

2. Proposez, dans le tableau ci-dessus, un moyen de maîtrise pour chaque risque identifié. (2 pts)

3. Précisez un élément de surveillance de l'application du moyen de maîtrise parmi ceux cités ci-après. (2 pts)

Contrôle de température, contrôle visuel, utilisation d'un plan de nettoyage/désinfection.

2 Les objectifs de la démarche HACCP

4. Indiquez les objectifs de l'application de la démarche HACCP en restauration collective. (1 pt)

Elle permet d'identifier, d'évaluer et de maîtriser les dangers concernant la sécurité des aliments.

© Éditions Foucher

Voici la plaque signalétique fixée derrière la vitrine réfrigérée.

RFI TYPE CP 2432
N° 876208262220
1850 W
230 V – 50 Hz (16 A)
Classe II CE

1 L'interprétation de la plaque signalétique

1. Indiquez le rôle de la plaque signalétique. (1 pt)
Elle donne des informations sur l'alimentation électrique de l'appareil (puissance, tension).

2. Relevez la puissance et la tension de cet appareil. (0,5 pt)
Puissance : 1 850 W, tension : 230 V.

3. Donnez la signification du symbole CE. (1 pt)
Il garantit la conformité de l'appareil aux normes en vigueur dans la Communauté européenne.

2 Le risque électrique

4. Définissez les termes « électrisation » et « électrocution ». (1 pt)
– Électrisation : il s'agit du passage du courant électrique au travers du corps humain.

– Électrocution : il s'agit du passage du courant électrique au travers du corps humain provoquant la mort de l'individu par arrêt cardiaque.

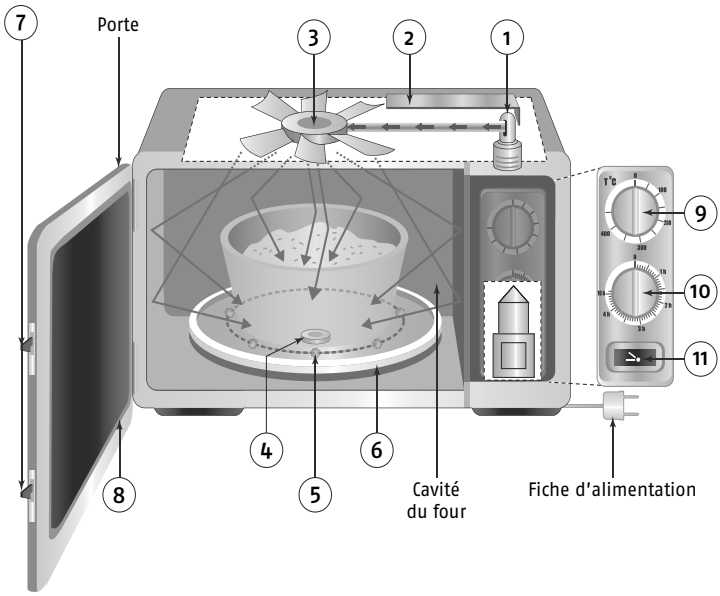
5. Précisez la conduite à tenir en cas d'électrisation. (1,5 pt)
Actionner le coup de poing d'arrêt d'urgence pour éviter le suraccident.
Appeler le SAMU (15) ou les pompiers dans le cas d'un arrêt cardiaque.
Surveiller la victime en attendant les secours.

6. Citez deux dispositifs de sécurité permettant de limiter les risques d'origine électrique. (1 pt)
Le disjoncteur différentiel et la prise de terre.

7. Précisez le rôle d'un des dispositifs de sécurité cité. (1 pt)
Le disjoncteur différentiel : protège les circuits électriques contre les surintensités dues aux surcharges ou aux courts circuits.
La prise de terre : assure une liaison électrique avec la terre par l'intermédiaire d'un conducteur enterré.

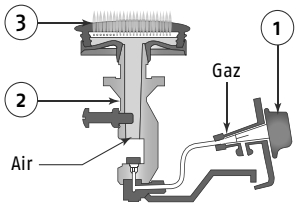
© Éditions Foucher

Le four à micro-ondes



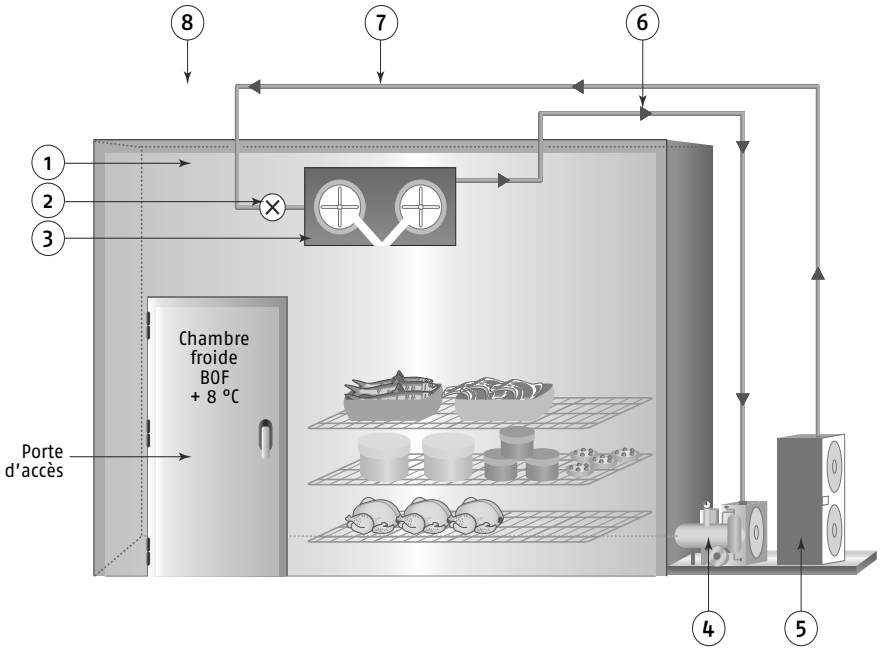
- Magnétron
- Guide d'ondes
- Agitateur d'ondes
- Entraîneur
- Support de l'entraîneur (roulette)
- Plateau tournant
- Crochets de fermeture
- Joint
- Sélection de puissance
- Minuterie
- Ouverture de porte

Le brûleur à feux-vifs



- Bouton commande
- Chambre de mélange gaz + air
- Chapeau ou brûleur

La chambre froide



..... Intérieur de l'enceinte

..... Détendeur

..... Évaporateur

..... Moteur-compresseur

..... Condensateur

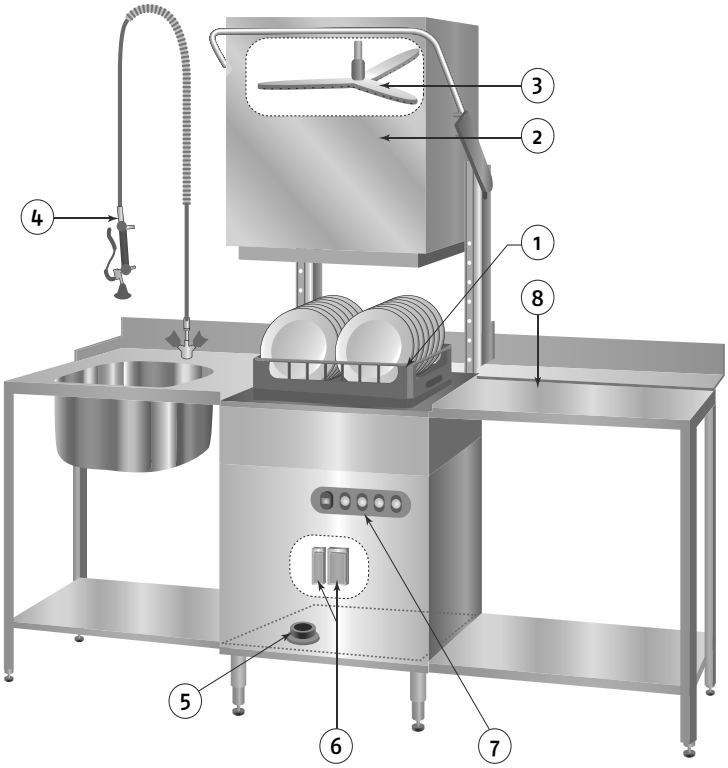
..... Sens de circulation du fluide

..... Circuit du fluide réfrigérant

..... Extérieur

© Éditions Foucher

La plonge automatique

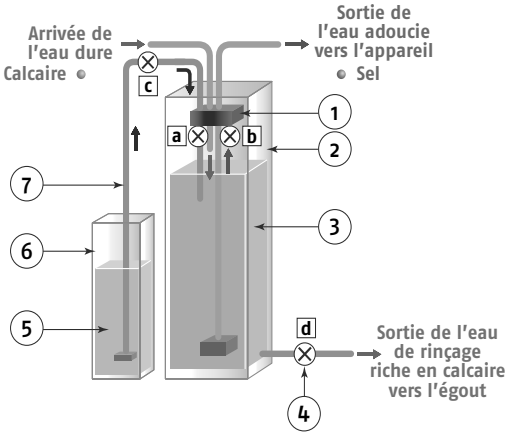


- Panier-support vaisselle
- Capot mobile
- Bras de dispersion d'eau
- Douchette de prérinçage
- Réserve de sel régénérant
- Bacs de réserve de produit détergent et de produit de rinçage
- Commande M/A et voyants de suivi du cycle
  - **a.** prélavage
  - **b.** lavage
  - **c.** rinçage
  - **d.** séchage
- Desserte-support des paniers propres

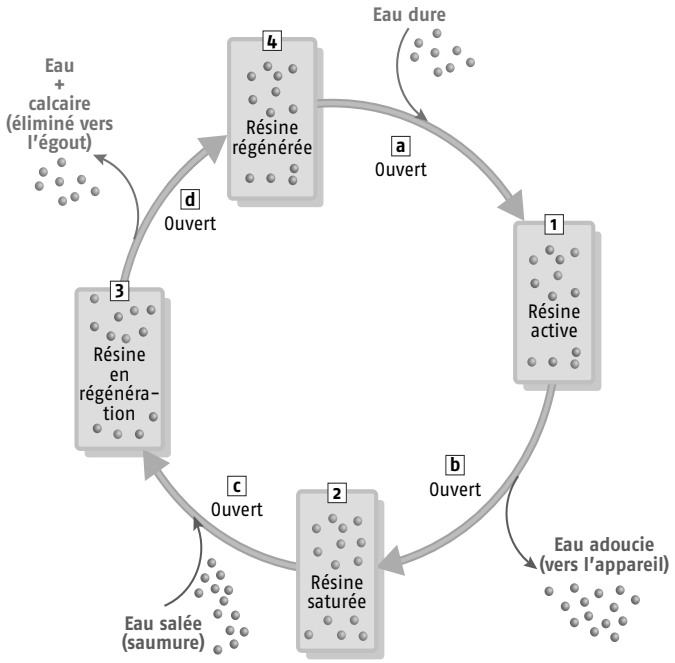
© Éditions Foucher

L'adoucisseur

- Programmateur
- Adoucisseur
- Résine échangeuse calcaire/sel
- Vanne O/F
- Sel
- Bac à sel
- Eau salée (saumure)



Les quatres temps du cycle de l'adoucisseur



Éditions Foucher – Vanves – N° d'éditeur 136660 – Mai 2010 – 01 – DL-IH/EG
Imprimé en France EMD

© Éditions Foucher